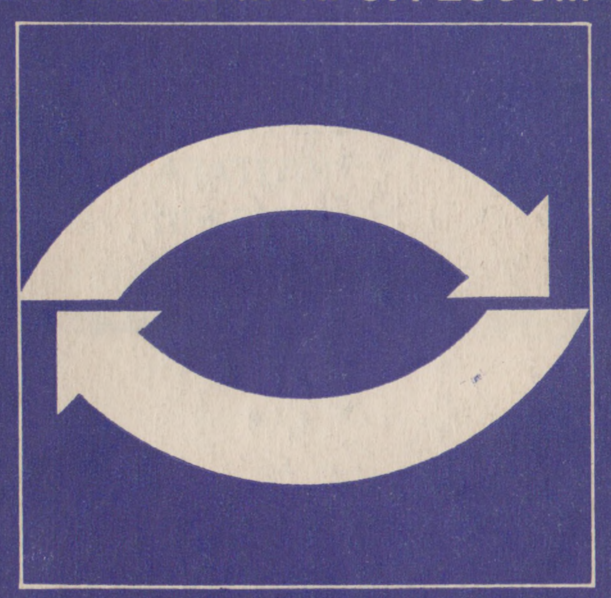
# НАУКА И ТЕХНИКА УПРАВЛЕНИЯ

ПОДПИСНАЯ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНАЯ СЕРИЯ 1988/10

Ф. Ф. Глисин

# СТАТИСТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ В УПРАВЛЕНИИ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИМ ПРОГРЕССОМ






НОВОЕ В ЖИЗНИ, НАУКЕ, ТЕХНИКЕ

НОВОЕ В ЖИЗНИ, НАУКЕ, ТЕХНИКЕ

ПОДПИСНАЯ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНАЯ СЕРИЯ

НАУКА И ТЕХНИКА УПРАВЛЕНИЯ

10/1988

Издается ежемесячно с 1973 г.

Ф. Ф. Глисин

# СТАТИСТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ В УПРАВЛЕНИИ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИМ ПРОГРЕССОМ



Издательство «Знание» Москва 1988

ББК 66.9(2)05
Г54

Автор: ГЛИСИН Федор Филиппович — кандидат экономических наук, заведующий отделом статистического изучения научно-технического прогресса НИИ Госкомстата СССР, имеет более 50 работ по вопросам развития НТП. Лектор Всесоюзного общества «Знание».

Рецензент: Калинин Н. Г., доктор экономических наук.

Редактор: *ОРЛОВ В. П.*

**Глисин Ф. Ф.**

Г54 Статистические показатели в управлении научно-техническим прогрессом. — М.: Знание, 1988. — 64 с. — (Новое в жизни, науке, технике, Сер. «Наука и техника управления»; № 10).

11 к.

Рассматриваются проблемы совершенствования статистических показателей, их сущность и роль в управлении научно-техническим прогрессом. Особое внимание уделяется анализу и характеристике этих показателей.

Рассчитана на хозяйственных руководителей, лекторов, преподавателей и слушателей народных университетов и системы производственно-экономического образования.

**0605010000** **ББК 65.9(2)05**

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Развитие советского общества в двенадцатой пятилетке и ближайшей перспективе в решающей мере определяется качественными сдвигами в экономике, переводом ее на рельсы интенсивного роста, всемерным повышением эффективности. Главным стратегическим фактором интенсификации народного хозяйства является кардинальное ускорение научно-технического прогресса.

Переход на рельсы интенсификации предусматривает решительный поворот науки к нуждам производства, а производства к науке. Укрепление этих звеньев создает необходимые условия для того, чтобы быстрее реализовывать на практике все новое, прогрессивное.

В свою очередь, ускорение научно-технического прогресса, усиление его роли в развитии экономики и решении социальных задач требуют глубокой перестройки системы управления, всего хозяйственного механизма, активизации человеческого фактора. «Всю плановую работу необходимо организовать таким образом, — отмечалось на июньском (1987 г.) Пленуме ЦК КПСС, — чтобы обеспечить на деле ускорение научно-технического прогресса и превращение его в главный источник экономического роста»[1].

Сужение сферы централизованного руководства и расширение экономических методов управления народным хозяйством предъявляют более высокие требования к экономическому анализу хозяйственной деятельности, изучению резервов интенсификации производства, важнейшим из которых является ускорение научно-технического прогресса. В решении этой задачи большая роль принадлежит качественной экономической информации о реальных масштабах, темпах, основных направлениях и эффективнос-

---

[1] Материалы Пленума ЦК КПСС, 25—26 июня 1987 г. — М.: Политиздат, 1987. — С. 94.

ти научно-технического прогресса, сбалансированности его процессов и этапов и т. д.

Основу экономической информации составляют три группы факторов: **оперативная информация**, содержащая необходимые сведения для выработки текущего управления производством; **бухгалтерский учет**, отражающий состояние и движение социалистической собственности на предприятиях и в организациях, расчеты предприятий и организаций между собой, с государственным бюджетом и трудящимися; **статистическая информация**, обеспечивающая обобщенную характеристику состояния и развития народного хозяйства и его отраслей.

Среди выделенных видов информации ведущая роль принадлежит статистической информации. Это обусловлено тем, что только данные статистики отражают деятельность всех хозяйственных звеньев с позиции народнохозяйственных целей и задач, что позволяет делать обобщения и осуществлять анализ развития экономических процессов на всех уровнях управления. Вот почему в решениях июньского (1987 г.) Пленума ЦК КПСС статистика названа в качестве важнейшего элемента гласности, социально-экономического анализа, повышения компетентности в решении народнохозяйственных проблем. Поэтому выдвинута задача коренного улучшения дела статистики, более активного ее использования в управлении народным хозяйством.

Рассмотренные в брошюре вопросы могут послужить читателям основой для углубленного изучения содержания статистических показателей научно-технического прогресса, их использования в анализе резервов ускорения развития науки и техники, выявления наиболее эффективных направлений интенсификации производства и решения социальных задач на основе широкого использования научных достижений.

## УСИЛЕНИЕ РОЛИ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА В УСКОРЕНИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И ЗАДАЧИ УПРАВЛЕНИЯ

На всех этапах социалистического строительства в нашей стране важное значение придавалось укреплению и совершенствованию материально-технической базы производства. Как свидетель-

ствуют статистические данные, за период с 1940 по 1986 г. основные производственные фонды всех отраслей народного хозяйства увеличились в 23 раза, энерговооруженность труда в промышленности — в 8,3, а в сельском хозяйстве — 19 раз. Благодаря систематическому росту технической оснащенности всех отраслей народного хозяйства в исторически короткий срок наша страна достигла высокого уровня экономического и социального развития. Так, произведенный национальный доход за указанный период увеличился в 17,5 раза, производительность общественного труда — в 13,1, объем промышленной продукции возрос в 26 раз, в том числе производство средств производства — в 37, а производство предметов потребления — в 14 раз.

Сегодня Советский Союз располагает мощной, всесторонне развитой экономикой. В 1987 г. произведенный национальный доход составил около 600 млрд. руб. (в фактических ценах). По многим направлениям развития производства, науки и техники наша страна занимает ведущие позиции в мире. Если в 1913 г. на долю России приходилось лишь немногим более 4%, а в 1917 г. менее 3% мировой промышленной продукции, то в настоящее время на долю СССР приходится пятая часть мирового производства продукции. Это больше, чем ее производилось в 1950 г. во всем мире. Объем промышленной продукции, создаваемой в СССР, по отношению к США достиг 80%, а сельского хозяйства — 85%.

СССР занимает первое место в мире по добыче железной руды, нефти (включая газовый конденсат) и газа, производству чугуна и стали, обуви и шерстяных тканей, минеральных удобрений, суммарной мощности производимых тракторов, а также по производству картофеля, молока, яиц, сахара и целому ряду других видов промышленной и сельскохозяйственной продукции.

Глубокие изменения происходят в социальной жизни советского общества: улучшается обеспечение материальных и духовных потребностей народа, расширяется участие трудящихся в управлении народным хозяйством, повышается социальный оптимизм и уверенность в будущем.

В осуществлении этих задач важная роль принадлежит науке и технике, реализация достижений которых в народном хозяйстве существенным образом расширяет возможности удовлетворения

экономических и социальных потребностей страны. Диалектическую взаимосвязь науки, техники и производства и неизбежность возрастания роли науки в развитии общества выявили и обосновали классики марксизма-ленинизма. К. Маркс подчеркивал, что «экономические эпохи различаются не тем, что производится, а тем, как производится, какими средствами труда»[2]. При этом он обращал внимание на то, что по мере развития крупной промышленности созидание действительного богатства становится все более зависимым от общего состояния науки и от прогресса техники.

Стройную теорию научно-технического прогресса как решающего фактора строительства социализма в нашей стране разработал В. И. Ленин. Он указывал, что «социализм немыслим без крупнокапиталистической техники, построенной по последнему слову новейшей науки...»[3]. Особое внимание В. И. Ленин уделял всемерному использованию достижений науки в хозяйственной практике: «Нам надо... чтобы наука у нас не оставалась мертвой буквой или модной фразой (а это, нечего греха таить, у нас особенно часто бывает), чтобы наука действительно входила в плоть и кровь, превращалась в составной элемент быта вполне и настоящим образом»[4].

Благодаря целенаправленным усилиям КПСС по развитию научного потенциала советская наука сегодня занимает по многим направлениям передовые рубежи в мире. Численность научных и научно-педагогических работников в 1987 г. в СССР превысила 1,5 млн. человек, что составляет четвертую часть всех научных работников мира. Из них 47,1 тыс. докторов наук и 483,4 тыс. кандидатов наук. В Академии наук СССР, академиях наук союзных республик и отраслевых академиях на конец 1987 г. работали 2,7 тыс. академиков, действительных членов и членов-корреспондентов.

Расходы на науку из государственного бюджета и других источников в одиннадцатой пятилетке составили в среднем за год 26,2 млрд. руб. в год, или на 70% больше, чем в девятой пяти-

---

[2] Маркс К., Энгельс Ф. Соч. — Т. 23. — С. 191.
[3] Ленин В. И. Полн. собр. соч. — Т. 36. — С. 300.
[4] Ленин В. И. Полн. собр. соч. — Т. 45. — С. 391.

летке. В 1987 г. их величина превысила 31 млрд. руб., что составляет 5,2% к национальному доходу. Увеличились расходы на науку и в 1988 г.

Общеизвестны достижения советской науки. На конец 1987 г. в государственном реестре открытий СССР зарегистрировано 345 новинок. В одиннадцатой пятилетке ежегодно создавалось в среднем около 3,5 тыс. образцов новых типов машин, оборудования, аппаратов, приборов и средств автоматизации. Из них 14% превышали, а 76% соответствовали уровню лучших отечественных и зарубежных образцов. Число впервые использованных в производстве изобретений в среднем за год возросло с 11,6 тыс. в год в девятой пятилетке до 24 тыс. в одиннадцатой, а среднегодовой экономический эффект, получаемый от использования изобретений и рационализаторских предложений, возрос почти в 2 раза.

Результаты науки все шире используются в народном хозяйстве. Так, в одиннадцатой пятилетке ежегодно осваивалось 3,1 тыс. единиц машин, оборудования, аппаратов, приборов, средств автоматизации и изделий машиностроения, а в 1987 г. уже 3,5 тыс.

В промышленности только в одиннадцатой пятилетке внедрено 3976 тыс. мероприятий по новой технике, за счет которых условно высвобождено свыше 2,5 млн. человек, получено 16,2 млрд. руб. прибыли. Внедрение новой техники и проведение мероприятий по научной организации труда обеспечили основной прирост производительности труда в промышленности.

В целях повышения технического уровня производственных мощностей постоянно увеличивается число снимаемых с производства устаревших конструкций машин и механизмов. Если в девятой пятилетке в среднем за год снималось 1495 видов машин, оборудования, аппаратов, приборов, средств автоматизации и изделий машиностроения, в десятой — 1820, то в одиннадцатой — 2390 видов. При этом в 1985 г. снято с производства уже 2630, а в 1987 г. — 3,7 тыс. видов устаревших конструкций.

В результате реализации научно-технических мероприятий по развитию производственной базы народного хозяйства повышается ее технический уровень. На начало 1987 г. в промышленности действовало более 210 тыс. механизированных поточных и автоматических линий, 170 тыс. единиц оборудования с программным уп-

равлением и 110 тыс. комплексно-механизированных и автоматизированных участков, цехов, производств. В 1987 г. в промышленности установлено 300 гибких производственных систем различного технологического назначения, 16 тыс. металлорежущих станков с числовым программным управлением, более 300 роторных и роторно-конвейерных линий, 11 тыс. промышленных роботов. На комплексную механизацию и автоматизацию переведено 6 тыс. участков, цехов и производств.

Укрепляется материально-техническая база сельского хозяйства. В настоящее время полностью механизированы такие основные полевые работы, как пахота, сев зерновых, хлопчатника и сахарной свеклы, уборка зерновых и силосных культур, близка к завершению механизация обработки ряда других сельскохозяйственных культур. По интенсивной технологии возделываются озимые зерновые культуры на 47% площадей, занятых ими, а яровой пшеницы — на 37% земельных угодий.

Комплексная механизация работ на животноводческих фермах и в комплексах колхозов, совхозов и межхозяйственных сельскохозяйственных предприятий по содержанию крупного рогатого скота достигла почти 60%, в свиноводстве — 71, птицеводстве — 86%.

Расширяются индустриальные методы капитального строительства. Так, удельный вес строительства из крупноразмерных элементов, узлов, панелей и блоков с полной сборностью несущих и ограждающих конструкций в общем объеме строительно-монтажных работ возрос на 21% в 1970 г., до 43% — в 1986 г. При этом применение сборных железобетонных и бетонных конструкций возросло на 73, металлических — на 66%.

Используя достижения науки и техники, советская экономика за 70 лет строительства социализма в нашей стране достигла крупных успехов по всем направлениям.

Однако, как было отмечено в решениях апрельского (1985 г.) Пленума ЦК КПСС, наряду с достигнутыми успехами в экономическом развитии страны в последние годы усилились неблагоприятные тенденции, возникло немало трудностей, в том числе в области науки и техники. Начиная с 70-х годов стали снижаться темпы экономического развития. Так, среднегодовые темпы прироста

произведенного национального дохода снизились с 5,7% в девятой пятилетке до 3,6% в одиннадцатой, производства промышленной продукции соответственно с 7,4 до 3,7%, производительности общественного труда с 4,5 до 3,1%, реальных доходов на душу населения с 4,4 до 2,1%.

Характерными особенностями экономики нашей страны в последние годы являлись, с одной стороны, гигантские масштабы производства, развивающегося на преимущественно экстенсивной основе, с другой — уменьшение возможностей дополнительного вовлечения в производство трудовых, материальных и финансовых ресурсов, с третьей — недостаточно эффективное использование достижений научно-технической революции в производстве. В частности, если затраты на науку в одиннадцатой пятилетке по сравнению с девятой возросли на 70%, то число создаваемых образцов новых машин, оборудования и аппаратов сократилось на 13%, а число впервые освоенных в СССР новых видов промышленной продукции увеличилось лишь на 16%.

На июньском (1987 г.) Пленуме ЦК КПСС, посвященном задачам партии по коренной перестройке управления экономикой, отмечалось: «Мы начали явно уступать одну позицию за другой, а в повышении эффективности производства и качества продукции, в научно-техническом развитии разрыв в сравнении с наиболее развитыми странами стал увеличиваться не в нашу пользу»[5]. Острота положения обусловливается также тем, что за последние годы в результате недостаточных темпов замены оборудования сильно постарел производственный аппарат страны, что вызывает необходимость тратить огромные средства на поддержание его в рабочем состоянии.

Вопросам ускорения научно-технического прогресса было посвящено специальное совещание в ЦК КПСС 11 июня 1985 г. Выступая на нем, Генеральный секретарь ЦК КПСС М. С. Горбачев обратил внимание на то, что «задачи развертывания научно-технического прогресса столь неотложны, что действовать надо не теряя времени. Они охватывают широкий круг текущих и перспективных проблем — экономических, организационных, социальных,

---

[5] Материалы Пленума ЦК КПСС, 25—26 июня 1987 г. — С. 38.

развития культуры и образования, деятельности верхних эшелонов управления и каждого звена народного хозяйства. Они касаются каждого коллектива, каждого коммуниста, каждого советского человека»[6]. Это обусловлено тем, что научно-технический прогресс на современном этапе оказывает возрастающее воздействие на все стороны производства, всю систему общественных отношений, на самого человека и среду его обитания, открывает новые возможности значительного повышения производительности труда и прогресса общества в целом.

В Основных направлениях экономического и социального развития СССР на 1986—1990 годы и на период до 2000 года намечено осуществить новую техническую реконструкцию народного хозяйства и на этой основе преобразовать материально-техническую базу общества, что позволит выйти на передовые рубежи в мире по производительности труда, существенно повысить уровень жизни советского народа.

Прежде всего предстоит в короткие сроки обновить производственный аппарат на базе высших достижений современной научно-технической революции. Для этих целей планируется широкое внедрение наиболее прогрессивных технологических процессов и гибких производственных систем, дающих наивысший экономический эффект, а также позволяющих оперативно перестраиваться на выпуск новой продукции.

Только овладение в исторически короткий срок последними достижениями научно-технической революции обеспечит необходимую перестройку материально-технической базы страны, переход к высшей производительности труда, ресурсосберегающему типу производства и потребления. Задача состоит в том, чтобы, продвигаясь широким фронтом науки и техники, сконцентрировать имеющиеся средства на ключевых направлениях научно-технического прогресса, обеспечить массовое внедрение эффективных, проверенных практикой технических новшеств, быстро и целеустремленно вести научные исследования, проектные и конструкторские разработки, обеспечивающие создание и освоение принципиально

---

[6] Горбачев М. С. Коренной вопрос экономической политики партии. — М.: Политиздат, 1985. — С. 4.

новых поколений техники и технологий, многократно повышающих производительность труда.

Важнейшими ключевыми направлениями научно-технического прогресса на современном этапе являются развитие электроники, атомной энергетики, комплексной автоматизации, технологии производства, создание и внедрение новых материалов. Эти направления составили основу Комплексной программы научно-технического прогресса стран — членов СЭВ до 2000 года.

Необходимость электронизации народного хозяйства обусловлена широким внедрением средств автоматизации во всех сферах экономики: производстве, управлении, научно-исследовательской и проектно-конструкторской деятельности, процессах обучения, подготовки и переподготовки кадров, медицинском обслуживании населения и в быту. В решении всех этих вопросов электронно-вычислительная техника играет ведущую роль.

Практически неисчерпаемым источником энергии является атомная энергетика. Ее ускоренное развитие позволит не только повысить эффективность и надежность электроснабжения, но и сократить использование на топливо ценного органического сырья, уменьшить загрязнение окружающей среды тепловыми электростанциями, уберечь от затопления большие территории при строительстве гидроэлектростанций.

Характерной чертой современного этапа научно-технической революции является переход от использования отдельных видов техники к системе машин, обеспечивающей комплексную механизацию и автоматизацию производства, непрерывность и гибкость технологических процессов, сокращение отходов и резкое сокращение затрат ручного и особенно с тяжелыми условиями труда, повышение интенсификации производства.

Основу широкой автоматизации народного хозяйства составляют автоматическое оборудование со встроенными системами управления, промышленные роботы, гибкие автоматизированные системы различного назначения, технологической подготовки производства, а также полностью автоматизированные цехи и заводы.

Особое значение придается ускоренной разработке и внедрению прогрессивных технологий, способных революционизировать производство. В двенадцатой пятилетке получат распространение

такие принципиально новые технологии, как электронно-лучевые, плазменные, импульсные, биологические, радиационные, мембранные, химические и другие, позволяющие многократно повышать эффективность использования производственных ресурсов.

Высшей формой научно-технического прогресса на современном этапе являются целостные технико-экономические системы, базирующиеся на наиболее прогрессивных поколениях техники, технологии, материалов, методах организации производства и труда. К таким технологическим системам можно отнести, в частности, производство стали с непрерывной разливкой и регулируемой прокаткой в металлургии, роторные и роторно-конвейерные линии в массовом промышленном производстве, гибкие производственные системы в машиностроении, интенсивные методы выращивания сельскохозяйственных культур и производства продукции животноводства.

Реализация указанных мероприятий требует опережающего развития машиностроения. При общем увеличении выпуска промышленной продукции в двенадцатой пятилетке на 25% производство продукции машиностроения возрастает на 43%. Особое внимание будет уделено развитию таких наиболее прогрессивных отраслей машиностроения, как станкостроение, производство вычислительной техники, приборостроение, производство вычислительной техники, приборостроение, электротехническая и электронная промышленность. В двенадцатой пятилетке предусмотрен опережающий рост выпуска продукции этих отраслей по сравнению со средним по машиностроению. При этом производство вычислительной техники возрастет в 2,4 раза. Доля впервые выпускаемой техники в общем объеме продукции машиностроения должна составить не менее чем 13%, а удельный вес изделий, соответствующих мировому уровню, в 1990 г. составит от 80 до 95%. Повысятся надежность и ресурс работы техники. Более чем на треть обновится активная часть основных производственных фондов.

Задачи капитального строительства сосредоточиваются прежде всего на концентрации материальных, финансовых и трудовых ресурсов, на техническом перевооружении и реконструкции действующих предприятий, сооружении объектов, определяющих научно-технический прогресс. Удельный вес капитальных вложений,

направляемых на техническое перевооружение, достигнет 50%. Комплексное техническое перевооружение производства составит основу кардинального повышения производительности труда, внедрения ресурсосберегающих технологий, повышения технического уровня и качества продукции. Будет осуществлена дальнейшая индустриализация строительного производства, переход на комплексную поставку стройкам инженерного и технологического оборудования укрупненными блоками, ускорено создание и внедрение прогрессивной технологии, систем машин и механизмов, обеспечивающих комплексную механизацию строительных и монтажных работ, особенно в условиях реконструкции действующего производства.

Исходной предпосылкой ускорения научно-технического прогресса являются дальнейшее развитие и эффективное использование научно-технического потенциала страны, широкое развертывание фундаментальных и прикладных научных исследований, обеспечивающих новые возможности крупных, революционных изменений в интенсификации экономики. В этой связи стоит задача в 3—4 раза сократить сроки разработки и освоения новой техники, обеспечить, чтобы все вновь осваиваемые виды техники по производительности, надежности превосходили не менее чем в 1,5—2 раза выпускаемую аналогичную продукцию.

Эффективность научно-технического прогресса, его воздействие на производство и решение социальных задач зависят не только от темпов его ускорения и масштабов распространения, но и от уровня использования этих достижений. Поэтому предстоит повысить загрузку высокопроизводительной техники, высвободить на этой основе из производства устаревшее оборудование, что позволит сбалансировать количество рабочих мест и трудовых ресурсов, преодолеть сложившуюся тенденцию снижения фондоотдачи, а в перспективе добиться ее повышения.

Реализация намеченных мер в области ускорения научно-технического прогресса вызывает потребность в коренном совершенствовании управления этим процессом. Задача стоит таким образом, чтобы добиться лучшего использования преимуществ и возможностей социализма в ускорении научно-технического прогресса и на этой основе обеспечить решающий перелом в социально-

экономическом развитии страны. Как указывал В. И. Ленин, «экономист всегда должен смотреть вперед, в сторону прогресса техники, иначе он немедленно окажется отставшим, ибо кто не хочет смотреть вперед, тот поворачивается к истории задом: середины тут нет и быть не может»[7].

На протяжении многих лет управление научно-техническим прогрессом осуществлялось на основе преимущественно административных методов, которые сковывали инициативу предприятий и организаций, экономически не стимулировали разработку, производство и внедрение высокоэффективной техники.

В соответствии с решениями апрельского (1985 г.) Пленума ЦК КПСС и XXVII съезда партии разработаны Основные направления коренной перестройки управления экономикой, которые утверждены на июньском (1987 г.) Пленуме ЦК КПСС. Они предусматривают: резкое расширение границ самостоятельности предприятий и развитие самоуправления на основе Закона о государственном предприятии (объединении); коренную перестройку централизованного руководства экономикой; кардинальную реформу планирования; создание новых организационных структур, обеспечивающих непосредственное включение науки в производство.

Одной из главных задач коренной перестройки управления является превращение научно-технического прогресса в главный фактор экономического роста, создание необходимых организационных, экономических и социальных условий ускорения развития науки и техники, скорейшего внедрения их достижений в хозяйственную практику.

В соответствии с Законом СССР о государственном предприятии (объединении) все отрасли народного хозяйства будут переведены в двенадцатой пятилетке на новые методы хозяйствования, что позволит укрепить хозрасчетные отношения в производстве, расширить инициативу объединений (предприятий) в ускорении научно-технического прогресса и повышении качества продукции, повысить их ответственность за конечные результаты работы.

Перевод предприятий на полный хозяйственный расчет и самофинансирование предусматривает повышение их ответственности

---

[7] Ленин В. И. Полн. собр. соч. — Т. 5. — С. 137—138.

за ускорение научно-технического прогресса. Решить эту задачу под силу лишь мощным производственным предприятиям. Поэтому будет проводиться линия на создание крупных научно-производственных, отраслевых, межотраслевых и территориально-отраслевых объединений, способных самостоятельно осуществлять весь цикл «научные исследования и разработки — инвестиции — производство — сбыт — обслуживание». В частности, наряду с производственными и научно-производственными объединениями в отраслях и регионах будут создаваться государственные производственные объединения (ГПО), функционирующие на полном хозрасчете и самофинансировании. ГПО должны не только разрабатывать и производить новую продукцию, но и поставлять, монтировать, сдавать заказчику технологически целостные комплексы оборудования, обеспечивать его гарантийное обслуживание.

Этому будет способствовать развитие собственной научно-исследовательской и опытно-экспериментальной базы предприятий и налаживание устойчивых прямых связей с научно-исследовательскими, проектно-конструкторскими, технологическими организациями, высшими учебными заведениями и другими организациями и подразделениями независимо от их ведомственной подчиненности.

Предприятие обязано эффективно использовать производственный потенциал, осуществлять постоянное обновление его на передовой технической и технологической основе. Для финансирования научно-исследовательских, проектных и технологических работ на предприятиях формируется фонд развития производства, науки и техники. В новых условиях хозяйствования им предоставлено право разрабатывать собственными силами и на договорных началах проектно-сметную документацию на осуществление работ по техническому перевооружению, реконструкции и расширению действующего производства; утверждать проектно-сметную документацию и титульные списки на объекты, строительство которых осуществляется за счет хозрасчетного дохода коллектива предприятия и кредитов банка; утверждать по согласованию с подрядчиками графики производства строительно-монтажных работ; не принимать у разработчиков проектную документацию на устаревшие проекты.

Предстоит усилить роль экономических рычагов в ускорении научно-технического прогресса, в том числе по сокращению сроков проведения научных исследований, повышению научно-технического уровня разработок, широкому внедрению новой техники, обновлению основных фондов, повышению технического уровня и качества продукции. В частности, в соответствии с Законом о государственном предприятии оно реализует товары, параметры которых соответствуют или превышают мировые достижения по более высоким ценам, а за выпуск устаревших изделий и недоброкачественной продукции уплачивает скидки с оптовых цен, несет потери в хозрасчетном доходе коллектива, заработной плате и социальных благах.

Предусматривается расширить конкурсные начала в научно-технической сфере, поскольку монопольное положение отдельных организаций серьезно тормозит научно-технический прогресс и оборачивается для общества большими потерями. Это не означает, что надо на всех направлениях создавать параллельные структуры.

Всемерно будут развиваться принципы хозяйственного расчета во взаимоотношениях между научно-исследовательскими, проектно-конструкторскими, технологическими организациями и предприятиями с использованием договорных цен. Усиливается взаимная экономическая ответственность этих организаций и предприятий за научно-технический уровень, эффективность и качество результатов исследований и разработок, за своевременное создание и освоение в производстве новой техники, технологии и материалов.

В целях интенсификации научно-исследовательской деятельности, повышения эффективности использования научного потенциала совершенствуется оплата труда научных работников. Для решения этих задач все научные организации переводятся на полный хозрасчет и самофинансирование. Его важнейшим условием являются, с одной стороны, предоставление научным организациям широкой хозяйственной самостоятельности, а с другой — отказ от финансирования содержания научных организаций и переход к финансированию перспективных работ.

Коренная перестройка деятельности научных организаций осуществляется исходя из того, что они наряду с производственными

учреждениями являются социалистическими товаропроизводителями, а их научно-техническая продукция — товаром, что позволяет использовать принципы полного хозрасчета и самофинансирования. Источниками финансирования таких работ должны стать в основном средства объединений, предприятий и организаций, централизованных фондов и резервов министерств и ведомств, кредиты банков, а в необходимых случаях — бюджетные ассигнования.

К научно-технической продукции относятся законченные научно-исследовательские, проектные, конструкторские, технологические работы и услуги, изготовленные опытные образцы или партии изделий, принятые заказчиком.

Основным источником научно-технического, социального развития материального стимулирования (оплаты труда) научной организации является прибыль (доход). Через механизм распределения полученной прибыли будет реализовываться материальная заинтересованность научных коллективов. Они должны будут обеспечить свое научно-техническое и социальное развитие за счет средств, заработанных путем реализации разработок потребителям и нести полную ответственность за результаты своей хозяйственной деятельности.

В этих условиях первостепенными задачами работы научных организаций являются укрепление связей науки с производством, непосредственное участие их коллективов в работе по всему циклу «Научные исследования, разработки — производство — сбыт — обслуживание».

В свою очередь, министерства и ведомства, используя экономические рычаги, должны ориентировать научные организации на решение крупных проблем в приоритетных направлениях научно-технического прогресса, своевременную разработку новой техники, технологии и материалов, превосходящих по своим параметрам мировой уровень.

Основным документом, регламентирующим отношения научных организаций с заказчиками научно-технической продукции, включая министерства и ведомства, в новых условиях является договор. При невыполнении обязательств, обусловленных договором, научная организация, объединение или предприятие-разработчик несут материальную ответственность: возвращают заказчику полу-

ченные средства, выплачивают штрафы в соответствии с условиями договора и действующим законодательством.

Оплата заказчиком научно-технической продукции должна осуществляться по договорным ценам, устанавливаемым до начала работ в зависимости от требуемых эффективности, качества и сроков выполнения. Превышение затрат, допущенное исполнителем, без согласования с заказчиком компенсируется им за счет собственных средств. Если работа прекращается по вине заказчика, то она оплачивается им по фактически произведенным затратам.

Научные организации, входящие в состав производственных объединений и предприятий, действуют на хозрасчетных началах как их структурные единицы. Деятельность научных и производственных подразделений в объединении должна осуществляться как единый научно-производственный комплекс. При этом научные организации призваны обеспечить решение основных задач, поставленных перед объединениями по созданию в кратчайшие сроки высокоэффективных комплексов, машин, оборудования, приборов и материалов, технологических процессов, определяющих научно-технический прогресс в отрасли. Затраты на научно-технические работы в этом случае относятся в основном на себестоимость продукции.

Самостоятельные научные организации, находящиеся в непосредственном подчинении министерств и ведомств, осуществляют проведение исследований и разработок общеотраслевого характера. Они отвечают за технический уровень производства и продукции отрасли, обеспечивают проведение единой технической политики. Их работа будет организовываться на основе госзаказа. Им будут выделяться в централизованном порядке капитальные вложения, доводиться показатели и лимиты.

Важной задачей является сокращение времени на внедрение новшеств в хозяйственную практику. Ее решению будет способствовать создание инженерных центров, а также инженерно-технических кооперативов, основная роль которых заключается в организации практического освоения новой техники.

В целях использования широких творческих возможностей молодых ученых и специалистов в ускорении научно-технического прогресса создаются самоокупаемые государственные организа-

ции: центры научно-технического творчества молодежи. Их главной целью является заключение договоров между творческими молодежными коллективами (СМК) и предприятиями для решения накопившихся научно-технических задач.

Более эффективному использованию ученых разного профиля и специалистов разных отраслей в решении крупных межотраслевых научно-технических проблем будут способствовать межотраслевые научно-технические комплексы (МНТК). Они создаются в рамках действующих министерств и ведомств. В них включаются научно-исследовательские и конструкторско-технологические организации, экспериментальные производства и опытные заводы. Головными являются научно-исследовательские институты, как правило, академические.

При решении межотраслевых научно-технических задач МНТК могут привлекать организации и объединения других министерств и ведомств. Перечень этих организаций утверждается Советом Министров СССР. Общее методическое руководство по созданию и деятельности МНТК осуществляет Госкомитет СССР по науке и технике.

Все организации, входящие в МНТК, должны работать по единому плану. Эти работы в приоритетном порядке обеспечиваются финансовыми, трудовыми и материальными ресурсами. Основные задания МНТК утверждаются ГКНТ по согласованию с Госпланом и АН СССР.

Задачами МНТК является координация работ в определенной научно-технической области в масштабах всей страны по созданию высокоэффективных видов техники, технологии и материалов многоотраслевого назначения, включая проведение фундаментальных и прикладных научных исследований, конструкторских и опытно-экспериментальных работ. На МНТК возлагается также ответственность за разработку соответствующих задач по выполнению важнейших заданий Комплексной программы научно-технического прогресса.

В связи с расширением самостоятельности предприятий и научно-исследовательских организаций усилия министерств и ведомств должны быть сосредоточены на решении наиболее важных межотраслевых и межрегиональных проблем через государствен-

ный заказ и создании таких условий для работы научных учреждений, объединений и предприятий, которые бы обеспечили выход на мировой уровень технологии производства и качества продукции.

Важной формой ускорения научно-технического прогресса является объединение усилий социалистических стран в развитии приоритетных направлений науки и техники. С этой целью разработана Комплексная программа научно-технического прогресса стран — членов СЭВ до 2000 года. Она объединит их усилия в проведении научных исследований, опытно-конструкторских работ, внедрении достигнутых результатов, выпуске и взаимных поставках готовой продукции по приоритетным научно-техническим направлениям.

Эти направления лежат в основе будущих революционных преобразований в науке, технике и производстве, позволят перейти к новым поколениям машин, оборудования, приборов, более совершенным технологиям и тем самым ускорить развитие производительных сил, выйти на передовые рубежи научно-технического прогресса.

## СУЩНОСТЬ СТАТИСТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА И ИХ РОЛЬ В УПРАВЛЕНИИ

Эффективность принимаемых мер по ускорению научно-технического прогресса, повышению его вклада в социально-экономическое развитие страны в значительной мере определяется качеством информации, используемой в процессе выработки решений.

Измерение различных общественных явлений, происходящих в народном хозяйстве, включая и научно-технический прогресс, осуществляют оперативный (первичный) учет, бухгалтерский учет и статистика.

**Оперативный учет** представляет собой первичную регистрацию учетных операций единичных хозяйственных процессов и фактов, которая оформляется в специальных документах — накладных, квитанциях, актах, ведомостях и т. д. Осуществляется такой учет не-

посредственно на рабочих местах, в цехах, лабораториях. Данные первичного учета используются для оперативного руководства непосредственно в процессе производства. Оперативный учет ведется в основном в натуральных единицах, что затрудняет обобщение его показателей.

**Бухгалтерский учет** обеспечивает учет материально-технических средств и производственно-финансовой деятельности предприятия. Ведется он преимущественно в стоимостном выражении на основе специальных документов, путем регистрации хозяйственных операций. Бухгалтерский учет позволяет вести анализ различных сторон текущей деятельности предприятий и объединений, в том числе и в области научно-технического прогресса.

**Статистика** обобщает и анализирует данные отдельных предприятий и учреждений уже в масштабах министерств, ведомств, регионов, народного хозяйства в целом. Она устанавливает общие масштабы общественных явлений в целом по изучаемой совокупности, выявляет закономерности их развития, имеющиеся взаимосвязи между явлениями, основываясь на анализе массовых данных.

Источником сведений для заполнения статистической отчетности и форм единовременных статистических обследований служат данные оперативного и бухгалтерского учета.

В выявлении общих закономерностей развития общественных явлений статистика опирается на действие закона больших чисел. Его сущность состоит в том, что закономерности массовых общественных явлений проявляются только на достаточно большом числе единиц изучаемых объектов, когда влияние второстепенных факторов уравновешивается и проявляется лишь действие основных. Такой подход позволяет установить наиболее существенные закономерности в развитии общественных явлений, что имеет важное значение в принятии управленческих решений.

Статистические данные, используемые для характеристики научно-технического прогресса, формируются в виде определенных показателей, количественно выражающих ту или иную сторону социально-экономических процессов и явлений в единстве с их качественными величинами. Важно при этом, чтобы каждый пользователь правильно понимал экономическую сущность статистичес-

ких показателей и умел на основе их анализа делать объективные выводы, обосновывать линию конкретных действий.

Прежде всего необходимо различать сущность изучаемых общественных явлений и показатели, их характеризующие. Как правило, конкретные показатели отражают лишь отдельные стороны изучаемых явлений. Например, показатель общей численности научных работников еще не раскрывает полностью уровня развития кадровой составляющей научного потенциала. Для этого необходимо также знать структуру научных работников по уровню квалификации, по возрасту, научной и отраслевой специализации и т. д. Конкретные величины показателей постоянно меняются, в то время как их содержание является более постоянным, поскольку его основу составляет одна и та же социально-экономическая сущность. Если в процессе познания изменилось наше понимание сущности явления, то новое содержание закладывается и в показатели, для какого бы конкретного времени и места они ни рассчитывались. Это обстоятельство необходимо учитывать, в частности, при переоценке оборудования, аттестации продукции по категориям качества, оценке экономической эффективности новой техники и т. д.

В связи со сказанным следует также иметь в виду, что понятие «показатели» нельзя смешивать с понятием «данные», поскольку показатель выражает содержание той или иной стороны общественного явления, а «данные» представляют цифровое выражение количественной стороны явления в конкретных условиях. Если, например, для показателя эффективности научно-технического прогресса наиболее важным является методология исчисления, соответствующая его политэкономическому содержанию в процессе социалистического воспроизводства, то для получения достоверных данных конкретной величины полученного эффекта или эффективности, их сопоставимости с другими сведениями необходимыми условиями являются достоверность исходной информации, точность расчета, правильный учет места и времени, для которых определяется показатель.

По характеру отражения изучаемых процессов показатели научно-технического прогресса подразделяются на абсолютные и относительные.

**Абсолютные показатели** измеряют явления в присущей им конкретной форме: научный потенциал — количеством научно-технических учреждений, численностью занятых в них научных работников и т. д.; технический потенциал — количеством единиц и стоимостью машин и оборудования, их техническим состоянием; экономический эффект — приростом национального дохода, изменением численности работников, экономией материальных затрат и т. д. Применение того или иного измерителя абсолютных показателей определяется сущностью, природой самого измеряемого явления.

При всем разнообразии измерителей абсолютных показателей можно выделить три основных их вида: натуральные, трудовые и стоимостные.

**Натуральные измерители** характеризуют научно-технический прогресс в присущей его процессам натурально-вещественной форме. Например, количество станков с программным управлением, количество созданных образцов новой техники, объем стали, произведенной в электропечах, количество и мощность новых турбин, атомных электростанций и т. д.

**Трудовые измерители** характеризуют распределение и использование трудовых ресурсов в условиях научно-технического прогресса; численность работников, занятых в науке и научном обслуживании, и их структуру; относительную и абсолютную экономию численности работников в результате внедрения новой техники в производство, численность работников, занятых ручным и механизированным трудом, и т. д.

**Стоимостные измерители** используются в основном для характеристики затрат, связанных с научно-техническим прогрессом и оценки его экономических результатов в народном хозяйстве. К ним, например, относятся затраты на научные исследования, на производство и внедрение новой техники, объем вновь освоенной продукции, годовой экономический эффект и др.

Абсолютные показатели научно-технического прогресса подразделяются на показатели объема и показатели уровня.

Показатели объема характеризуют масштабы, размеры явления. Например, производство стали машинами непрерывного литья заготовок, выплавка стали с применением кислорода, про-

изводство электроэнергии и т. д. Показатели объема, как правило, относятся в целом ко всей совокупности или к ее составной части. Например, производство электроэнергии в СССР и отдельных республиках.

Показатели уровня характеризуют насыщенность единицы признака совокупности элементами другого признака данной совокупности или элементами другой совокупности. Например, количество изобретений, приходящихся в среднем на 1 вид новой техники, количество открытий и изобретений, приходящихся на 1 тыс. завершенных научных исследований, количество патентов, зарегистрированных в расчете на 1 тыс. научных работников, и др.

**Относительные показатели** характеризуют развитие научно-технического прогресса в виде соотношений одних и тех же абсолютных показателей во времени либо соотношений экономически взаимосвязанных абсолютных показателей, например, темпа роста затрат на науку, доля продукции высшей категории качества в общем объеме произведенной продукции и др. Выражаются относительные показатели в отвлеченных числах (кратные отношения, проценты и т. д.).

Различают несколько видов относительных показателей. Основными из них являются показатели динамики, выполнения плана, сравнения, структуры.

Относительные показатели динамики показывают темпы роста и темпы прироста научно-технического прогресса и его эффективности. Например, расходы на науку из государственного бюджета и других источников за период с 1970 по 1987 г. возросли с 11,7 млрд. руб. до 31 млрд. руб., или в 2,6 раза (31,0/11,7), а в процентах — на 160% (2,6 · 100—100).

Относительные показатели динамики называют также темпами роста и темпами прироста. Темп роста показывает, во сколько раз произошло увеличение (снижение) рассматриваемого явления научно-технического прогресса за рассматриваемый период. Например, если сравнить производство металлорежущих станков в нашей стране в 1940 г. (58,4 тыс. шт.) и в 1986 г. (164 тыс. шт), то получим, что темп роста производства станков за 46 лет составил 2,8(164/58,4), или 280%. Если из темпа роста, исчисленного в процентах, вычесть 100, то получим темп прироста, выраженный так-

же в процентах. В нашем случае темп прироста производства металлорежущих станков 180% (280—100).

Соотношения фактически достигнутого объема или уровня с запланированным на данный момент (или за данный период времени) характеризуют относительные показатели выполнения плана. Например, если планировалось произвести стали 110 млн. т, а фактически произведено 120 млн. т, то относительный показатель выполнения плана составит 1,09 (120/110), или 109%, а перевыполнение плана — 9% (109—100). Или если в отчетном периоде планировалось освоить 3500 видов новой продукции, а фактически освоено 3400 видов, то относительный показатель выполнения плана составит 0,97 (3400/3500), или 97%, а недовыполнение плана — 3% (97—100).

Соотношения объемов, уровней или темпов научно-технического прогресса по отдельным предприятиям, организациям, регионам, отраслям, странам и т. д. характеризуют относительные показатели сравнения. Например, соотношение объемов стали, производимой в СССР относительно США, в 1960 г. составило 0,71, или 71%, а в 1986—2,14, или 214%. Темп роста в СССР численности научных работников (включая научно-педагогические кадры), имеющих ученую степень кандидата экономических наук, за период с 1950 по 1986 г. в 1,9 раза превышал темп роста численности научных работников, имеющих ученую степень доктора наук.

Долю отдельных групп совокупности или какого-то признака в общем объеме совокупности или признаков научно-технического прогресса в целом отражают относительные показатели структуры. Например, удельный вес производственных и научно-производственных объединений в промышленности по объему реализованной продукции в 1970 г. составлял 6,7%, в 1980 г. — 48,2, а в 1986 г. — 50,1%.

В планировании, анализе и управлении научно-техническим прогрессом следует совместно пользоваться как абсолютными, так и относительными показателями, поскольку они с разных сторон характеризуют явления и — что очень важно — могут иметь разную направленность. Так, например, за период с 1960 по 1986 г. производство стали в СССР возросло в 2,5 раза, а в Японии — в 4,8 раза, в то же время абсолютный прирост составил в СССР

63 млн. т, а в Японии почти на 20 млн. т меньше. Обусловлено это разным уровнем производства стали в этих странах в базисном 1960 г.

Таким образом, познавательная сущность статистических показателей определяется тем, что в количественных изменениях массовых общественных явлений и процессов проявляется их качественная закономерность.

Основу методологии расчета показателей советской статистики составляет марксистско-ленинская теория общественного развития и диалектическое понимание сущности отражаемых явлений, единство первичного учета и статистики, единая методология сбора и обработки статистических данных. Это выгодно отличает показатели советской статистики от показателей буржуазной статистики, где бо́льшая часть государственных и полугосударственных организаций самостоятельно собирает, обрабатывает и публикует статистические материалы, что затрудняет связь между первичным учетом и статистикой. В этих условиях органам государственной статистики СССР приходится проводить большую работу по обеспечению сопоставимости данных советской статистики с данными буржуазных исследователей, в том числе и в области научно-технического прогресса.

Научно обоснованные статистические показатели обладают неопровержимой доказательной силой. Классики марксизма-ленинизма широко использовали в своих работах статистические данные. Карл Маркс при написании «Капитала» проанализировал огромный статистический материал о развитии производства и положении трудящихся в капиталистических странах. Анализ данных помог ему раскрыть природу средних величин и появляющиеся в них закономерности социально-экономических явлений, присущих капитализму. «Как бы ни выглядели сухо эти выстроенные тесными колонками в официально напечатанном документе цифры, — писал К. Маркс по поводу одного из статистических обзоров Англии, — они в действительности дают больше ценного материала для истории общего развития нации, нежели томы, полные риторической чепухи и политической болтовни»[8]. К. Маркс применял средние ве-

---

[8] Маркс К., Энгельс Ф. Соч. — Т. 13. — С. 513.

личины для обоснования таких экономических категорий, как средняя цена, средняя прибыль, и других закономерностей капиталистического способа производства.

Постоянно пользовался статистикой и раскрывал с помощью статистических показателей сложнейшие закономерности общественного развития В. И. Ленин. Образцом научного использования статистических данных является его работа «Развитие капитализма в России», в которой обобщен и проанализирован огромный цифровой материал сельскохозяйственной, промышленной, демографической, транспортной и торговой дореволюционной статистики. При этом В. И. Ленин не огульно использовал имеющиеся данные, а разработал систему приемов и методов статистического анализа для расчета и сравнения показателей, позволяющих вскрыть закономерности сложных экономических отношений в дореформенной России.

Особое внимание уделял В. И. Ленин развитию советской статистики. По его указанию были созданы ее основные органы. В. И. Ленин оказывал большую помощь в разработке и совершенствовании статистических показателей, практическом их использовании для решения стоящих перед молодой Советской Республикой экономических и политических задач. Подчеркивая роль статистики при социализме, В. И. Ленин отмечал, что «учет и контроль — вот главное, что требуется для «налажения», для правильного функционирования первой фазы коммунистического общества» [9].

Экономическая деятельность по учету и отчетности на всех уровнях управления является необходимой организующей стадией этого процесса. На основе статистических данных определяется состояние процесса (объекта) управления и принимаются необходимые решения.

Недооценка роли учета и отчетности в хозяйственной деятельности, в том числе и в области научно-технического прогресса, снижает действенность экономического анализа, обоснованность плановых расчетов, эффективность контроля выполнения плана, затрудняет объективную оценку фактического положения дел в народном хозяйстве и тем самым создает трудности в управлении,

---

[9] Ленин В. И. Полн. собр. соч. — Т. 33. — С. 101.

Роль статистики в управлении научно-техническим прогрессом усиливает то обстоятельство, что она имеет межотраслевой характер, затрагивает все стороны общественного развития, различные стороны научно-технической деятельности — научную, проектную, технологическую, опытно-экспериментальную, производственную, социальную и др.

Отражая количественную сторону развития массовых общественных явлений в неразрывной связи с их качественным содержанием, статистические показатели обеспечивают возможность и целесообразность принятия управленческих решений.

Важнейшими задачами статистики в области научно-технического прогресса являются:

обеспечение органов управления необходимой информацией для разработки комплексной программы научно-технического прогресса на 20 лет, перспективных и текущих планов развития науки, техники и производства;

контроль выполнения планов по науке и технике, в том числе заданий Комплексной программы научно-технического прогресса стран — членов СЭВ до 2000 года;

анализ закономерностей ускорения научно-технического прогресса;

сравнительный анализ отраслей народного хозяйства, регионов, предприятий и учреждений, отдельных стран в области ускорения научно-технического прогресса;

анализ резервов ускорения научно-технического прогресса и усиления его воздействия на социально-экономические результаты.

Данные статистики о фактических итогах работы народного хозяйства, отдельных его звеньев в области научно-технического прогресса служат исходным материалом для обоснования планов экономического и социального развития. При этом эффективность применения статистических показателей обусловлена прежде всего единством их содержания и методологии с плановыми показателями, что позволяет применять статистические данные как при разработке планов, так и для контроля и анализа их выполнения.

Систематический контроль выполнения планов по развитию науки и техники, практическому использованию их достижений в народном хозяйстве на всех уровнях хозяйствования дает возмож-

ность своевременно выявлять передовые и отстающие участки, принимать необходимые меры по устранению недостатков и тем самым обеспечивать выполнение плана.

Экономический анализ статистических показателей, характеризующих фактический уровень развития науки и техники, позволяет вскрыть сложившиеся закономерности научно-технического прогресса, выявить новые процессы и явления. Такой анализ необходим прежде всего для определения наиболее перспективных направлений научно-технического прогресса с точки зрения их народнохозяйственной эффективности и практического использования.

Подчеркивая роль экономического анализа статистических данных в принятии решений, В. И. Ленин указывал: «Дельный экономист, вместо подготовки пустяковых тезисов, засядет за изучение фактов, цифр, данных, проанализирует наш собственный практический опыт и скажет: ошибка там-то, исправлять ее надо так-то»[10].

Статистические данные, накопленные за длительный период времени, позволяют изучать процессы и явления в динамике. При этом развитие статистики рассматривается как процесс перехода количественных изменений в качественные. Так, например, на основе данных, характеризующих рост производства машин для сельского хозяйства и изменение их структуры, можно судить о переходе к индустриальным методам возделывания сельскохозяйственных культур, на основе изменения затрат на научные исследования — о развитии наукоемких отраслей производства. Анализ показателей в динамике позволяет выявлять сложившиеся и нарождающиеся тенденции и закономерности научно-технического прогресса.

Статистические показатели характеризуют не только состояние и направление развития, но и причины отклонения от заданных величин. Экономический анализ помогает вскрыть сущность этих причин, характер влияния на изучаемый процесс и принять соответствующие решения.

Важной функцией статистических показателей является сопоставление достижений нашей страны в области научно-техническо-

---

[10] Ленин В. И. Полн. собр. соч. — Т. 42. — С. 345.

го прогресса с достижениями других социалистических стран, а также промышленно развитых капиталистических государств. Статистические данные наглядно показывают достижения нашей страны и всего социалистического содружества в области научно-технического прогресса, помогают выявить отстающие направления, изыскать необходимые резервы для устранения недостатков, мобилизовать советских людей на успешное решение намеченных рубежей в области научно-технического прогресса и социально-экономического развития.

В соответствии с решениями XXVII съезда партии, январского (1987 г.) и июньского (1987 г.) Пленумов ЦК КПСС по радикальной перестройке управления экономикой Центральный Комитет КПСС и Совет Министров СССР 17 июля 1987 г. приняли постановление «О мерах по коренному улучшению дела статистики в стране». В постановлении, в частности, говорится о необходимости существенного повышения роли статистики в системе руководства народным хозяйством», чтобы статистика стала действенным инструментом эффективного планового управления в новых условиях хозяйствования»[11].

Серьезное внимание обращено на то, что министерства и ведомства, местные органы управления не приняли еще необходимых мер по преодолению запущенности учета, наведению в нем строгого государственного порядка, продолжают запрашивать у подведомственных объединений и предприятий многочисленные сведения, не вызываемые действительными нуждами управления. Это обстоятельство, в свою очередь, обусловливает необходимость расширения познаний как специалистов, так и всех советских людей в области статистических показателей и методов их анализа, чтобы действительно «трудящиеся постепенно учились сами понимать и видеть, как и сколько надо работать, как и сколько можно отдыхать...»[12].

Проводимая в стране перестройка управления экономикой, предусматривающая наряду с дальнейшим развитием централизованного начала в решении стратегических задач более решительное

[11] О коренной перестройке управления экономикой: Сборник документов. — М.: Политиздат, 1987. — С. 178.

[12] Ленин В. И. Полн. собр. соч. — Т. 36. — С. 192.

расширение прав предприятий (объединений), их самостоятельности, требует нового подхода к решению многих вопросов управления, в том числе улучшения экономического анализа научно-технического прогресса в целях выявления резервов его ускорения, наиболее эффективных форм организации производства и труда, распространения передового опыта, позволяющих полнее использовать достижения науки и техники, сэкономить производственные ресурсы, ускорять социально-экономическое развитие страны.

«Решить сложные и масштабные задачи современного этапа, затрагивающие все стороны нашей жизни, — по определению Генерального секретаря ЦК КПСС Горбачева М. С., — можно только опираясь на живое творчество народа, на его разум, талант и труд. Нам нужно поднять на их выполнение миллионы трудящихся, постоянно развивать инициативу и энергию рабочего класса, крестьянства и интеллигенции, привести в движение те неисчерпаемые возможности, которыми располагает современное социалистическое общество, активнее поддерживать все полезные начинания» [13].

Статистические показатели, отражая достижения науки и техники, закономерности научно-технического прогресса в условиях ускорения социально-экономического развития, имеющиеся резервы и недостатки, позволяют работникам на каждом участке деятельности анализировать собственные достижения, увязывать их с результатами других коллективов, правильно ориентироваться в проводимой в стране экономической политике, раскрывать реальный вклад в научно-технический прогресс каждого коллектива и каждого работника.

Дальнейшее совершенствование планирования научно-технического прогресса, переход к комплексному планированию работ по автоматизации и техническому перевооружению производственных участков, цехов, производств, предприятий и отраслей ставит по-новому вопросы формирования системы отчетных показателей, необходимых как для разработки государственного заказа, планов отраслей, объединений и предприятий, научных и других организаций, так и для контроля их выполнения.

---

[13] Материалы Пленума ЦК КПСС, 23 апреля 1985 г. — М.: Политиздат, 1985. — С. 16.

Нацеленность хозяйственного механизма на ускоренное обновление производственного аппарата исходя из современных достижений научно-технического прогресса усиливает роль статистических показателей, характеризующих процессы сбалансированности создания, производства и использования новой техники, в том числе базирующейся на принципиально новых научных принципах, обеспечивающей многократное повышение производительности труда и значительную экономию материальных затрат.

Большая роль в ускорении научно-технического прогресса принадлежит совершенствованию стимулирования научных исследований, конструкторской деятельности и работ по обновлению продукции. Анализ эффективности использования фондов материального стимулирования является одной из задач статистики.

Раскрыть эти взаимосвязи, оценить фактическое положение дел в развитии науки и техники, обновлении и развитии производственного аппарата, вклад научно-технического прогресса в ускорение социально-экономического развития можно лишь на основе статистических показателей, исчисленных в целом по стране, отдельным отраслям и регионам.

Достоверные статистические показатели — это необходимое условие порядка и дисциплины в обеспечении технического перевооружения отраслей, своевременности проведения работ, качественного проектирования и эффективного использования новой техники.

Все вышесказанное свидетельствует о необходимости глубокого изучения статистических показателей и их широкого использования в управлении научно-техническим прогрессом на всех уровнях: от народного хозяйства до конкретных рабочих мест.

## ОСНОВНЫЕ СТАТИСТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА

Совокупность данных о фактических масштабах и темпах развития науки и техники, результатах внедрения их достижений в народном хозяйстве может составлять значительное количество. Каждый из таких показателей будет характеризовать ту или иную конкретную сторону научно-технического прогресса, его составля-

ющих элементов, этапов развития и т. д. Однако для нужд управления научно-техническим прогрессом требуется такая система взаимоувязанных статистических показателей, которая необходима и достаточна по составу для принятия решений. Как излишек информации, так и ее недостаток лишь усложняют управление.

В отличие от простого набора данных система показателей логически систематизирована в соответствии с целями и задачами управления, показатели в ней взаимосвязаны и в комплексе обладают новыми свойствами, не присущими отдельным ее частям. Только организованные во взаимосвязанные блоки, соответствующие содержанию отображаемых важнейших составных элементов научно-технического прогресса, показатели позволяют раскрыть его содержание, основные факторы и результаты в их развитии.

Основу формирования системы показателей научно-технического прогресса составляет его содержание как объекта управления. В условиях социализма научно-технический прогресс представляет непрерывный взаимосвязанный процесс совершенствования знаний о законах развития природы и общества и их практического использования в народном хозяйстве в целях всемерного удовлетворения повышающихся материальных и духовных потребностей общества.

В сфере производства научно-технический прогресс проявляется в развитии всех его элементов: средств и предметов труда, технологии, методов организации работы, производства и управления, повышении квалификации кадров и т. д. Общепринято, что все виды результатов научно-технической деятельности, внедряемые в народном хозяйстве, именуются новой техникой.

К новой технике относятся впервые реализуемые результаты научных исследований и прикладных разработок, содержащие изобретения и другие научно-технические достижения, а также новые или более совершенные технологические процессы производства, орудия и предметы труда, обеспечивающие при их использовании в соответствии с планами развития науки и техники всех уровней управления повышение технико-экономических показателей или решение социальных и других задач развития народного хозяйства.

Процесс разработки, изготовления, внедрения, накопления и использования новой техники в народном хозяйстве в целях удов-

летворения производственных и социальных потребностей общества составляет основное содержание научно-технического прогресса, в силу этого новая техника выступает в качестве связующего элемента всех его стадий.

Первой стадией в цикле «наука — техника — производство» является период от начала разработки до создания образцов новой техники. Она включает этапы проведения научных исследований, проектных, технологических, конструкторских, опытных и экспериментальных работ, которые заканчиваются созданием опытных образцов новой техники. Следующей стадией научно-технического прогресса является освоение и массовое производство новой техники на промышленных предприятиях. Далее изготовленная новая техника используется в производственной сфере и личном потреблении. В процессе внедрения новой техники и дальнейшего тиражирования происходит ее накопление. Количество и качество накопленной техники характеризуют технический уровень производства отдельных предприятий, отраслей и народного хозяйства в целом.

Важное значение для поддержания высокого технического уровня производства наряду с внедрением высокоэффективной техники имеет своевременное обновление морально и физически устаревшей техники.

Совокупность стадий разработки, освоения, производства, внедрения, распространения и описания техники составляет жизненный цикл каждого ее поколения и является основой систематизации показателей научно-технического прогресса.

Исходя из сущности научно-технического прогресса в целом, отдельных его составляющих элементов и этапов структура системы статистических показателей научно-технического прогресса может быть представлена в следующем виде:

показатели, определяющие научно-технический потенциал и его использование;

показатели разработки и освоения производства новой техники;

показатели, характеризующие внедрение новой техники;

показатели технического уровня производства и продукции;

показатели эффективности научно-технического прогресса.

Созданием и теоретическим обобщением новых знаний, исследованием возможностей их практического применения занимается наука. На современном этапе она представляет специфическую отрасль народного хозяйства, располагающую собственным потенциалом: кадрами, материальными и финансовыми средствами, накопленной информацией. Научная деятельность осуществляется в основном в специальной сети научных учреждений (см. табл. 1).

Таблица 1

**Число научных учреждений в СССР (на конец года) ***

| | 1970 г. | 1980 г. | 1985 г. | 1986 г. |
|---|---|---|---|---|
| Всего научных учреждений (включая высшие учебные заведения) | 5 182 | 4 938 | 5 057 | 5 070 |
| В том числе: | | | | |
| академии | 20 | 20 | 20 | 20 |
| отделения, научные центры и филиалы академий | 14 | 20 | 20 | 21 |
| научно-исследовательские институты | 2 078 | 2 478 | 2 607 | 2 649 |
| филиалы и отделения научно-исследовательских институтов | 447 | 530 | 564 | 551 |
| научно-исследовательские лаборатории | 134 | 80 | 71 | 68 |
| научные и опытные станции | 483 | 357 | 352 | 348 |
| конструкторские бюро, ведущие научно-исследовательскую работу | 42 | 31 | 13 | 12 |
| обсерватории | 13 | 15 | 15 | 15 |
| ботанические сады, дендрарии | 24 | 24 | 24 | 24 |
| заповедники | 43 | 15 | 16 | 17 |

* См.: Народное хозяйство СССР за 70 лет. — М.: Финансы и статистика, 1987. — С. 60.

По отраслевой и ведомственной принадлежности статистика выделяет научные учреждения Академии наук СССР, академий наук союзных республик и отраслевых академий; научные учреждения промышленных министерств; научные организации других отраслевых министерств и ведомств; вузы, архивы, библиотеки, музеи и

прочие подразделения. Кроме того, в самостоятельную группу выделяются конструкторские и экспериментальные лаборатории промышленных предприятий.

По отраслям научные учреждения группируются на физико-математические, химические, биологические, геолого-минералогические, технические, сельскохозяйственные и ветеринарные, исторические и философские, экономические, филологические, географические, юридические, педагогические, медицинские и фармацевтические, искусствоведения, архитектуры, психологические.

В 1913 г. в России имелось 298 научных учреждений; в 1940 г. — 2359. За послевоенные годы их число возросло более чем в 2 раза. Меняется структура научных организаций — увеличивается число отделений, научных центров и филиалов академий, научно-исследовательских институтов и сокращается число самостоятельных научно-исследовательских лабораторий, конструкторских бюро, научных и опытных станций, что свидетельствует о концентрации научно-исследовательской деятельности. В стране образовано 23 межотраслевых научно-технических комплекса, ориентированных на разработку новых поколений техники, технологии и материалов. Основная часть научно-исследовательских и конструкторских организаций включена в состав производственных и научно-производственных объединений. На конец 1987 г. уже было создано около 500 научно-производственных объединений.

Важнейшей характеристикой развития научно-технического потенциала является численность и квалификация научных кадров. Различают общую численность работников, занятых в отрасле «Наука и научное обслуживание», и численность научных работников.

В 1986 г. среднегодовая численность рабочих и служащих, занятых в отрасли «Наука и научное обслуживание», составила 4546 тыс. человек (см. табл. 2), или примерно 4% всех рабочих и служащих, занятых в народном хозяйстве. Следует сказать, что в 1940 г. это соотношение составляло всего лишь 1%. Таким образом, как общая численность, так и удельный вес работников, занятых в науке и научном обслуживании, возрастают.

Наиболее квалифицированной частью работников в этой области являются научные работники. К ним относятся все лица, имеющие ученую степень или ученое звание, независимо от места и

характера их работы, лица, занимающиеся научно-исследовательской деятельностью в научных учреждениях и в высших учебных заведениях, независимо от наличия ученой степени или звания, а также специалисты промышленных предприятий, проектно-технологических, конструкторских организаций, не имеющие ученой степени или ученого звания, но ведущие научную работу по утвержденному вышестоящей организацией тематическому плану. В число научных работников не включаются техники и лаборанты, не имеющие высшего образования, аспиранты и стажеры-исследователи, а также лица из состава научно-вспомогательного персонала, привлекаемые для выполнения лишь опытных и экспериментальных работ.

Таблица 2

**Среднегодовая численность рабочих и служащих, занятых в науке и научном обслуживании, тыс. человек ***

| | 1950 г. | 1960 г. | 1970 г. | 1980 г. | 1985 г. | 1986 г. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Общая численность рабочих и служащих, занятых в науке и научном обслуживании | 714 | 1 592 | 2 999 | 4 379 | 4 554 | 4 546 |
| Численность научных работников (включая научно-педагогические кадры вузов) | 162,5 | 354,2 | 927,7 | 1 373,3 | 1 491,3 | 1 500,5 |
| В том числе имеют ученую степень: | | | | | | |
| доктора наук | 8,3 | 10,9 | 23,6 | 37,7 | 44,3 | 45,7 |
| кандидата наук | 45,5 | 98,3 | 224,5 | 396,2 | 463,5 | 472,8 |
| Из общей численности научных работников имеют ученое звание: | | | | | | |
| академика, действительного члена, члена-корреспондента, профессора | 8,9 | 9,9 | 18,1 | 27,4 | 31,0 | 31,8 |
| доцента | 21,8 | 36,2 | 68,6 | 110,7 | 131,8 | 134,1 |

* См.: Народное хозяйство СССР за 70 лет. — С. 62, 412; Народное хозяйство в 1967 г. — С. 649.

За период с 1950 по 1986 г. численность научных работников в СССР возросла более чем в 9 раз, в то время как общая численность рабочих и служащих, занятых в науке и научном обслуживании, — в 6,5 раза, а общая численность рабочих, служащих и колхозников, занятых в народном хозяйстве, — лишь в 2,9 раза. Это свидетельствует об опережающем развитии науки по сравнению с другими видами деятельности, в том числе опережающем увеличении численности наиболее квалифицированной части работников, занятых в науке и научном обслуживании. Однако в каждом конкретном случае (в отрасли, регионе) этот процесс требует более детального анализа с привлечением других показателей, характеризующих, например, структуру научных учреждений, их материально-техническую базу и т. д. Так, создание мелких научных организаций, не имеющих опытной и экспериментальной основы, ведет к увеличению удельного веса научных работников и в то же время не обеспечивает вследствие экстенсивного развития научного потенциала необходимых результатов.

Наряду с анализом структуры научных работников по уровню квалификации, степеням и ученым званиям статистика осуществляет их группировку по отраслям наук, видам научных учреждений, национальности, полу и возрасту.

В последние годы наблюдается старение научных кадров. Так, средний возраст научных работников в стране в 80-е годы превышал соответственно средний возраст научных работников в 70-е годы на 4 года, в том числе докторов наук — на 3 года.

Отдельно учитывается численность и удельный вес научных и научно-педагогических работников вузов, в том числе работников, которые наряду с педагогической ведут и научно-исследовательскую работу. Кроме того, статистика учитывает численность инженерно-технических работников, занятых в лабораториях, конструкторских и экспериментальных подразделениях на промышленных предприятиях в целом.

Подготовку научных кадров характеризуют показатели, отражающие количество аспирантов, защита диссертаций по основным отраслям науки и др.

За период с 1960 по 1986 г. численность аспирантов, обучающихся с отрывом и без отрыва от производства, возросла в 2,5

раза и составляет 96 125 человек, в том числе в научных учреждениях — 38 918 и в высших учебных заведениях — 57 207 человек.

Материально-техническая оснащенность науки характеризуется показателями наличия и движения основных производственных фондов учреждений, ведущих научно-исследовательскую работу, конструкторских, проектных и технологических организаций, опытно-экспериментальных предприятий, подразделений по обслуживанию научных учреждений. К таким показателям прежде всего относятся: наличие основных средств (фондов) научно-исследовательской (конструкторской) деятельности на начало года; поступило в отчетном году — всего, в том числе ввод в действие новых основных средств (фондов); выбыло в отчетном году — всего, в том числе ликвидировано средств (фондов); наличие на конец года; среднегодовая стоимость за отчетный год; коэффициент обновления основных средств (фондов); коэффициент выбытия основных средств (фондов).

Основные фонды науки, культуры, искусства и других непроизводственных отраслей на конец 1986 г. составили 101 млрд. руб., или 4,1 % общей стоимости основных фондов в народном хозяйстве.

В составе основных фондов научно-исследовательской деятельности статистика выделяет здания, сооружения, передающие устройства, станки и механизмы, а также: силовые машины и агрегаты; рабочие машины и оборудование; измерительные и регулирующие аппараты и устройства и лабораторные приборы; вычислительную технику; запасные технические средства; транспорт. Отдельно учитывается инструмент, производственный и хозяйственный инвентарь, а также другие виды основных средств (фондов).

Качественную сторону основных фондов науки характеризуют показатели их износа, затраты на капитальный и текущий ремонт, технический уровень и возрастной состав машин и оборудования.

Результативность научной деятельности в значительной мере определяется сбалансированным развитием научных учреждений, занимающихся фундаментальными и прикладными исследованиями, проектно-конструкторскими, технологическими и опытно-экспериментальными работами. Этот процесс в известной мере характеризуют показатели соотношения численности и квалификации ра-

ботников, объемов и технического уровня основных фондов в указанных организациях. Особую актуальность при этом имеют показатели, определяющие оснащенность соответствующих научных учреждений опытными базами, их мощность, обеспеченность оборудованием, кадрами. Это обусловлено тем, что недостатки в развитии опытной базы приводят к длительным срокам разработки и освоения новой техники, неудовлетворительному ее качеству.

Одним из обобщающих показателей эффективности НТП являются затраты на науку из государственного бюджета и других источников, объем и динамика которых показывают масштабы и тенденцию в развитии науки в целом. Анализ соотношений затрат на фундаментальные и прикладные исследования и разработки позволяет вскрыть узкие места в общей цепи по созданию новых знаний и их реализации в образцах новой техники, принять необходимые меры по повышению эффективности научной деятельности.

Как видно из табл. 3, в течение последних 17 лет абсолютные затраты на науку возросли почти в 3 раза, а их удельный вес в национальном доходе — до 5,2%. Это предъявляет более высокие требования к отдаче науки, увеличению ее вклада в прирост национального дохода.

Таблица 3

**Масштабы роста национального дохода и расходов на науку ***

| | 1970 г. | 1980 г. | 1985 г. | 1987 г. |
|---|---|---|---|---|
| Расходы на науку из государственного бюджета и других источников, млрд. руб. | 11,7 | 23,3 | 28,6 | 31,0 |
| Расходы на науку в процентах от национального дохода | 4,0 | 4,8 | 5,0 | 5,2 |

* См.: Народное хозяйство СССР за 70 лет. — С. 67.

Для оценки затрат на проведение научно-исследовательских, опытных, проектных, конструкторских, технологических работ используются показатели их сметной стоимости и фактические затраты в целом в расчете на одно законченное задание, в том числе отдельно по внедренным разработкам. Кроме того, осуществляется учет и анализ данных о затратах на разработку заданий научно-технических проблем, решаемых в сотрудничестве с зарубежными странами.

По подразделениям промышленных предприятий затраты на НИОКР определяются в разрезе работ, направленных на разработку новых видов продукции, технологических процессов, средств механизации и автоматизации, вычислительной техники и по другим направлениям. Отдельно учитываются затраты по внедренным разработкам.

В структуре затрат организаций, ведущих научно-исследовательские, проектно-конструкторские, технологические и опытно-экспериментальные работы, выделяются основные виды материальных затрат, заработная плата, отчисления на социальное страхование, средства на образование фондов экономического стимулирования, накладные и прочие расходы.

В новых условиях хозяйствования анализ структуры затрат необходим для определения соответствующих нормативов, путей экономии средств на научно-техническую деятельность.

Использование научного потенциала характеризуют прежде всего показатели выполнения плана (договора) научно-исследовательских, проектно-конструкторских и других работ, а также научно-технических программ и программ по решению важнейших научно-технических проблем.

Выполнение плана оценивается по количеству выполненных заданий, сметной стоимости, фактическим затратам, продолжительности работ и другим показателем как в целом, так и в разрезе основных направлений исследований: разработка новых видов продукции, технологических процессов, средств механизации и автоматизации и др.

Инструментом комплексного планирования научных исследований, проектно-конструкторских, технологических и опытно-экспериментальных работ, а также производства на их основе новой тех-

ники являются комплексные научно-технические программы, включающие проведение всех необходимых работ для достижения конечных целей: от научных исследований до производства продукции или применения новых технологий. Статистика осуществляет учет выполнения каждого задания целевых комплексных научно-технических программ, срок выполнения которого наступил в отчетном периоде, а также досрочно выполненных заданий по срокам и объемам выполнения работ. При этом указывается полное название заданий научно-технической программы. По заданиям, предусматривающим создание образцов новых машин, оборудования, приборов, материалов, технологических процессов, дается их краткая научно-техническая характеристика.

Выполнение завершенных заданий и научно-технических проблем, разрабатываемых в сотрудничестве с зарубежными странами, оценивается по срокам выполнения и сметной стоимости в целом.

Важными показателями, характеризующими результативность деятельности научно-исследовательских, конструкторских, проектно-конструкторских и технологических организаций, являются продолжительность выполнения и внедрения новинок, удельный вес завершенных тем, технический уровень которых выше отечественных и зарубежных разработок, соответствует ему или ниже его.

Обобщающими показателями использования научно-технического потенциала, отражающими конечные результаты научно-технической деятельности, являются: число созданных образцов новых типов машин, оборудования, аппаратов, приборов и средств автоматизации за отчетный период; технический уровень и продолжительность их разработки; стоимость научно-технической продукции.

Как показывают данные табл. 4, число созданных образцов новых типов машин, оборудования в последние годы уменьшается как в целом, так и по их важнейшим видам, что характеризует снижение эффективности науки, тем более если учесть, что затраты на науку неуклонно возрастают.

Об этом же свидетельствует и динамика удельного веса созданных образцов, технический уровень которых превышает лучшие отечественные и зарубежные образцы. Данный показатель сни-

Таблица 4

**Число созданных образцов новых типов машин, оборудования, аппаратов, приборов и средств автоматизации ***

| | 1971—1975 гг. | | 1976—1980 гг. | | 1981—1985 гг. | | 1986 г. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Всего | В среднем за год | Всего | В среднем за год | Всего | В среднем за год | |
| Всего | 20 006 | 4 001 | 18 521 | 3 704 | 17 372 | 3 476 | 3 110 |
| Машин, оборудования и аппаратов | 15 190 | 3 038 | 13 971 | 2 794 | 13 253 | 2 651 | 2 422 |
| из них: | | | | | | | |
| энергетическое оборудование | 322 | 64 | 236 | 47 | 252 | 50 | 42 |
| электротехническое оборудование | 2 950 | 590 | 2 426 | 485 | 2 114 | 423 | 454 |
| металлорежущие станки | 1 872 | 374 | 1 646 | 329 | 1 348 | 270 | 240 |
| кузнечно-прессовое оборудование | 536 | 107 | 610 | 122 | 487 | 97 | 60 |
| литейное оборудование | 203 | 41 | 186 | 37 | 188 | 38 | 25 |
| Приборов, средств автоматизации и средств вычислительной техники | 4 816 | 963 | 4 550 | 910 | 4 119 | 824 | 688 |

* См.: Народное хозяйство СССР за 70 лет. — С. 81.

зился в 1986 г. по сравнению со среднегодовым уровнем девятой пятилетки на 4 пункта и составляет 14%.

Технический уровень созданных образцов в значительной мере зависит от продолжительности их разработки. По оценочным данным, средний период создания и освоения образца новой техники составляет сегодня 5—6 лет и нуждается в сокращении.

Эффективность деятельности научно-исследовательских, конструкторских, проектно-конструкторских и технологических организаций оценивают на основе показателя годового экономичес-

Таблица 5

**Распределение созданных образцов новых типов машин, оборудования, аппаратов, приборов и средств автоматизации по техническому уровню ***

| | 1976—1980 гг. | 1981—1985 гг. | 1985 г. | 1986 г. |
|---|---|---|---|---|
| Создано образцов — всего | 100 | 100 | 100 | 100 |
| из них технический уровень которых: | | | | |
| выше уровня лучших отечественных образцов | 18 | 15 | 16 | 14 |
| соответствует уровню лучших отечественных и зарубежных образцов | 65 | 76 | 76 | 76 |
| уровень не определен | 17 | 9 | 8 | 10 |

* См.: Народное хозяйство СССР за 70 лет. — С. 82.

кого эффекта. Рассчитывают его по завершенным темам: всего и в расчете на 1 руб. затрат на разработку, а также годовой экономический эффект от внедренных разработок, направленных на создание новых машин, оборудования, аппаратов, приборов, технологических процессов и АСУ: всего и в расчете на 1 руб. затрат на разработку и внедрение.

Годовой экономический эффект представляет собой суммарную экономию всех производственных ресурсов живого труда, материалов, капитальных вложений, которую получает народное хозяйство в результате производства и использования новой техники. Данный показатель определяется расчетным путем.

Показатели годового экономического эффекта по законченным темам и от выполнения заданий по внедрению в производство новой техники и технологических процессов разрабатываются отдельно по самостоятельным научным организациям и по научно-иссле-

довательским, конструкторским, опытно-экспериментальным подразделениям производственных объединений и промышленных предприятий. Кроме того, ведется учет годового экономического эффекта по завершенным основным заданиям и научно-техническим проблемам, разрабатываемым в сотрудничестве с зарубежными странами.

В условиях перехода научных организаций на полный хозрасчет и самофинансирование важным показателем их деятельности становится прибыль (доход), которая превращается в основной источник их научно-технологического, социального развития и материального стимулирования (оплаты труда), а также стоимость научно-технической продукции.

Технический уровень вновь создаваемых машин и оборудования, приборов, технологий и материалов во многом зависит от того, насколько широко использованы при их разработке новые оригинальные решения, являющиеся результатом научных открытий, изобретений и рационализаторских предложений. Статистика изучает масштабы изобретательской и рационализаторской деятельности в народном хозяйстве путем учета числа авторов, подавших рационализаторские предложения и заявки на предполагаемые изобретения, числа заявок и положительных решений Госкомизобретений о выдаче авторских свидетельств на изобретения, числа поданных и принятых рацпредложений и т. д.

Кроме того, статистика ежегодно учитывает открытия, зарегистрированные в Государственном реестре открытий СССР. На конец 1987 г. в стране зарегистрировано 345 открытий.

Оперативность реализации открытий и изобретений характеризуется степенью их использования в народном хозяйстве, в том числе количеством разработок по созданию новых машин, оборудования, аппаратов, приборов, материалов, новых технологических процессов, вычислительной техники, в которых имеются изобретения.

Качество изобретательской деятельности в значительной мере отражают показатели, характеризующие удельный вес патентуемых изобретений за рубежом в общем количестве положительных решений о выдаче авторских свидетельств на изобретения, количество действующих патентов, полученных за рубежом.

Как показывают данные табл. 6, в последние годы неуклонно активизируется изобретательская деятельность в стране, повышается ее эффективность. Так, число ежегодно используемых впервые в производстве изобретений в одиннадцатой пятилетке возросло по сравнению со среднегодовыми показателями девятой пятилетки в 2 раза, а экономический эффект, полученный от использования изобретений, — в 5,8 раза. Однако следует отметить, что число впервые используемых в производстве изобретений существенно меньше, чем выдается авторских свидетельств на изобретения, а их удельный вес за рассматриваемый период даже снизился и лишь в 1986 г. несколько возрос. Это свидетельствует о наличии неиспользованных резервов ускорения научно-технического прогресса.

Таблица 6

**Основные показатели изобретательской работы** *

| | 1971—1975 гг. | | 1976—1980 гг. | | 1981—1985 гг. | | 1986 г. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Всего | В среднем за год | Всего | В среднем за год | Всего | В среднем за год | |
| Число поданных заявок на предполагаемые изобретения, тыс. | 481 | 96 | 691 | 138 | 758 | 152 | 162 |
| Число полученных решений о выдаче авторских свидетельств, тыс. | 211 | 42 | 386 | 77 | 397 | 79 | 87 |
| Экономический эффект от использования изобретений, млрд. руб. | 2,6 | 0,5 | 8,5 | 1,7 | 14,3 | 2,9 | 3,6 |
| Число впервые использованных в производстве изобретений, тыс. | 58 | 12 | 94 | 19 | 120 | 24 | 23 |

* См.: Народное хозяйство СССР за 70 лет. — С. 68.

Затраты на изобретательство статистика изучает как в целом, так и в расчете на одно изобретение, а также по основным направлениям деятельности: на экспертизу, разработку, изготовление и испытание, на вознаграждение, в том числе за изобретения, за содействие, на организационно-массовые мероприятия и прочие затраты.

Экономическая эффективность изобретательской деятельности характеризуется суммой экономического эффекта от применения изобретений с выделением эффекта за первый год использования в расчете на 1 руб. затрат на одно использованное изобретение. Кроме того, статистика учитывает продолжительность освоения лицензий, технической документации, сведений «ноу-хау», оборудования, закупленного за границей; общие затраты на изобретение и освоение производства продукции по лицензиям, контракту; объем произведенной продукции в натуральном и стоимостном выражении, прибыль от производства продукции по лицензиям и контракту, в том числе на 1 руб. затрат. Из общего объема продукции, произведенной по лицензиям, выделяется продукция, поставленная на экспорт. По каждому виду товаров, выпускаемых по приобретенным лицензиям и по контракту, определяется срок окупаемости затрат и технический уровень на основе аттестации по высшей категории качества.

Результаты научно-исследовательской, проектно-конструкторской, технологической и опытно-экспериментальной деятельности реализуются в новых видах продукции, технологических процессах, материалах, более прогрессивных методах организации и управления производством, повышении квалификации работников.

Научно-технический прогресс в значительной мере зависит от того, насколько образцы новой техники воплощаются в продукции, повышают ее технический уровень и качество. Для характеристики этого процесса используется прежде всего показатель числа впервые освоенных в СССР новых видов промышленной продукции. Его сопоставление с показателем числа созданных образцов новых типов машин, оборудования позволяет судить о степени использования достижений науки в обновлении промышленной продукции.

Придавая большое значение увеличению объема производства и повышению качества продукции народного потребления, статис-

тика выделяет в составе новых видов изделий, освоенные в СССР впервые, в том числе товары культурно-бытового и хозяйственного назначения, новые виды тканей, модели и фасоны одежды, трикотажных изделий и обуви.

Данные табл. 7 показывают, что в СССР в последние годы несколько улучшена работа по освоению новых видов промышленной продукции. Так, число ежегодно осваиваемых новинок в одиннадцатой пятилетке по сравнению с девятой возросло на 14%. Значительно ниже (3%) были темпы освоения машин, аппаратов, приборов, средств автоматизации и вычислительной техники. При этом уменьшились объемы освоения энергетического и электротехнического оборудования, кузнечно-прессового и литейного оборудования. Так, если число впервые освоенных приборов, средств автоматизации и средств вычислительной техники к числу созданных образцов в одиннадцатой пятилетке составило 92%, металлорежущих станков — 67, то кузнечно-прессового оборудования и литейного оборудования — 32, энергетического оборудования — 49%.

В 1986 г. соотношение между количеством освоенных и созданных приборов, средств автоматизации и средств вычислительной техники снизилось до 76%, металлургических станков — до 53, возросло данное соотношение по энергетическому оборудованию до 107%, электротехническому — до 76, по кузнечно-прессовому и литейному оно осталось без изменения.

Таким образом, достижения науки в освоении новых типов машин в последние годы используются далеко не полностью, что требует дальнейшего совершенствования организации этой работы. Важным показателем технического уровня продукции машиностроения является степень ее соответствия мировому техническому уровню. Удельный вес важнейших видов выпускаемой продукции машиностроения, соответствующей мировому техническому уровню, в общем объеме их производства в первом полугодии 1987 г. составил 47%.

Необходимым условием технического перевооружения отраслей народного хозяйства на основе передовой техники является быстрое обновление продукции, выпускаемой предприятиями машиностроения. В 1986 г. эта доля составила 4,4%, в 1987 г. —

Таблица 7

**Число освоенных в СССР впервые новых видов промышленной продукции ***

| | 1971—1975 гг. | | 1976—1980 гг. | | 1981—1985 гг. | | 1986 г. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Всего | В среднем за год | Всего | В среднем за год | Всего | В среднем за год | |
| Всего | 16 595 | 3 319 | 17 523 | 3 505 | 19 253 | 3 851 | 4 069 |
| Машин, оборудования, аппаратов | 9 130 | 1 826 | 9 332 | 1 866 | 9 381 | 1 876 | 2 038 |
| из них: | | | | | | | |
| энергетическое оборудование | 142 | 28 | 112 | 22 | 123 | 25 | 45 |
| электротехническое оборудование | 1 930 | 386 | 1 698 | 340 | 1 470 | 294 | 347 |
| металлорежущие станки | 708 | 142 | 732 | 146 | 898 | 180 | 127 |
| кузнечно-прессовое оборудование | 258 | 52 | 215 | 43 | 157 | 31 | 31 |
| литейное оборудование | 113 | 23 | 26 | 5 | 60 | 12 | 12 |
| Приборов, средств автоматизации и средств вычислительной техники | 1 894 | 379 | 2 744 | 549 | 3 779 | 756 | 520 |

* См.: Народное хозяйство СССР за 70 лет. — С. 83.

9,1% общего объема машиностроительной продукции. К 1990 г. запланировано довести долю производства новых машин, оборудования и приборов до 13%.

Интенсивность обновления производимой продукции зависит не только от освоения новых, более прогрессивных ее видов, но и от снятия с производства устаревших видов продукции. Статистика изучает этот процесс на основе показателей, характеризующих число снятых с производства устаревших конструкций машин, а также показателей, определяющих структуру товарной продукции по годам ее освоения предприятиями, в том числе выделяется

Таблица 8

**Число снятых с производства устаревших конструкций машин, оборудования, аппаратов, приборов, средств автоматизации и изделий машиностроения** *

| | 1971—1975 гг. | | 1976—1980 гг. | | 1981—1985 гг. | | 1986 г. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Всего | В среднем за год | Всего | В среднем за год | Всего | В среднем за год | |
| Всего | 7 474 | 1 495 | 9 098 | 1 820 | 11 951 | 2 390 | 3 087 |
| Машин, оборудования, аппаратов | 5 725 | 1 145 | 6 621 | 1 324 | 8 418 | 1 684 | 2 259 |
| из них: | | | | | | | |
| энергетическое оборудование | 102 | 20 | 122 | 24 | 163 | 33 | 56 |
| электротехническое оборудование | 2 143 | 429 | 2 099 | 420 | 2 457 | 491 | 617 |
| металлорежущие станки | 306 | 61 | 374 | 75 | 428 | 86 | 76 |
| кузнечно-прессовое оборудование | 103 | 21 | 146 | 29 | 157 | 31 | 18 |
| литейное оборудование | 43 | 9 | 61 | 12 | 73 | 15 | 8 |
| Приборов, средств автоматизации и средств вычислительной техники | 1 160 | 233 | 1 378 | 276 | 1 972 | 394 | 443 |

* См.: Народное хозяйство СССР за 70 лет. — С. 85.

продукция, освоенная за последние 3 года, 5 лет, 6—10 лет назад, более 100 лет.

Как показывают данные табл. 7 и 8, число снимаемых с производства устаревших конструкций составляют 62% от числа осваиваемых. Это свидетельствует о накапливании устаревших видов техники, что снижает интенсификацию производства.

Для обобщенной оценки технического уровня и качества выпускаемых товаров используются показатели, характеризующие стоимость продукции высшей категории качества и ее удельный вес в общем объеме производства.

За период с 1980 по 1987 г. удельный вес продукции высшей категории качества значительно возрос и составил 47% общего объема изделий, подлежащих аттестации. Однако уровень и качество многих изделий остаются низкими.

Экономическая эффективность внедрения новой техники в народном хозяйстве характеризуется несколькими показателями. В качестве обобщающего из них используется годовой экономический эффект. Данный показатель является расчетным и используется в основном для материального стимулирования разработки и внедрения новой техники.

Фактическая народнохозяйственная эффективность научно-технического прогресса может быть оценена на основе прироста национального дохода (чистой продукции), обусловленного внедрением достижений науки и техники. Определяется данный показатель расчетным путем.

Основными хозрасчетными показателями экономической эффективности новой техники являются прирост прибыли (экономия от снижения себестоимости продукции) и хозрасчетный доход, получаемые в результате внедрения научно-технических мероприятий. Важными показателями эффективности НТП являются также показатели экономии производственных ресурсов, поскольку от их эффективного использования в первую очередь зависит прирост прибыли хозрасчетного и национального дохода.

В последние годы эффективность научно-технического прогресса несколько снизилась. Так, если число внедряемых в среднем за год в промышленности мероприятий по новой технике в одиннадцатой пятилетке возросло на 264 тыс., или на 50%, а затраты — на 81%, то среднегодовой прирост прибыли от внедрения мероприятий возрос лишь на 33%, а численность условно высвобожденных работников сократилась на 9,5%. Таким образом, эффективность затрат на внедрение новой техники за этот период снизилась. И лишь в 1986 г. было достигнуто существенное повышение. Так, по сравнению со среднегодовым уровнем одиннадцатой пятилетки затраты на внедрение научно-технических мероприятий возросли на 12,5%, в то время как прирост прибыли — на 40,6, годовой экономический эффект — на 21 и численность условно высвобожденных работников — на 16% (см. табл. № 9).

Наряду с реализацией отдельных научно-технических мероприятий производственный аппарат совершенствуется в процессе технического перевооружения, реконструкции и расширения действующих предприятий, а также строительства новых объектов.

Статистика учитывает количество предприятий, находящихся в процессе технического перевооружения, реконструкции, расширения и нового строительства, затраты на их осуществление, продолжительность проведения и полученные результаты.

Эффективность технического перевооружения, реконструкций и расширения действующих предприятий, а также нового строи-

Таблица 9

**Затраты на внедрение мероприятий по новой технике в промышленности и их экономическая эффективность ***

| | 1971—1975 гг. | | 1976—1980 гг. | | 1981—1985 гг. | | 1986 г. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Всего | В среднем за год | Всего | В среднем за год | Всего | В среднем за год | |
| Число внедренных мероприятий по новой технике, тыс. | 2 655 | 531 | 3 476 | 695 | 3 976 | 795 | 821 |
| Фактические затраты на внедрение мероприятий (включая затраты прошлых лет), млрд. руб. | 31,0 | 6,2 | 43,4 | 8,7 | 56,1 | 11,2 | 13,5 |
| Прирост прибыли от внедрения мероприятий, млрд. руб. | 8,8 | 2,4 | 13,1 | 3,0 | 16,2 | 3,2 | 4,5 |
| Численность условно высвобожденных работников, тыс. человек | 2 646 | 529 | 2 790 | 558 | 2 510 | 502 | 604 |
| Годовой экономический эффект от внедрения новой техники, млрд. руб. | 16,8 | 3,4 | 21,8 | 4,4 | 25,7 | 5,1 | 6,2 |

* См.: Народное хозяйство СССР за 70 лет. — С. 75.

тельства характеризуется приростом продукции в натуральном и стоимостном выражении, приростом производительности труда, изменением себестоимости продукции и фондоотдачи, приростом прибыли, окупаемости капитальных вложений.

Наиболее обобщающую количественную характеристику технического уровня производства дают показатели стоимости активной части основных фондов, в том числе машин и оборудования; вооруженность производственного персонала активной частью основных фондов; энерго- и электровооруженность рабочих; производственная мощность предприятий и некоторые другие показатели.

Качественную сторону технического развития производства раскрывают показатели структуры установленного оборудования по возрасту и техническому уровню, степени износа основных производственных фондов, количества комплексно-механизированных, автоматизированных и комплексно-автоматизированных предприятий, наличия установленных механизированных поточных и автоматических линий, парка металлорежущих станков с числовым программным управлением, удельного веса продукции, произведенной с применением прогрессивной технологии, масштабов применения новых видов сырья и материалов.

Важными показателями технического уровня производства являются также уровень его механизации и автоматизации в отраслях народного хозяйства, в том числе на операциях, связанных с применением тяжелого и с вредными условиями труда, механизации погрузочно-разгрузочных, подъемно-транспортных и складских работ.

Непосредственно связан с научно-техническим прогрессом уровень квалификации кадров, занятых в народном хозяйстве. Для характеристики обеспеченности отраслей народного хозяйства инженерно-техническими работниками используются показатели их удельного веса в общей численности промышленно-производственного персонала, в том числе специалистов с высшим и средним специальным образованием в расчете на 1000 работающих.

Научно-технический прогресс оказывает постоянное воздействие на профессиональный состав рабочих. Так, увеличивается удельный вес слесарей-сборщиков, слесарей по контрольно-измеритель-

ным приборам и автоматике, электросварщиков и газосварщиков, наладчиков автоматических линий и станков, занятых управлением и наблюдением за их работой, операторов на автоматах и рабочих некоторых других специальностей. В то же время сокращается удельный вес подсобных рабочих, машинистов на молотах, прессах, забойщиков, крепильщиков, проходчиков, прядильщиц, крутильщиц, ленточниц и рабочих ряда других специальностей. Эти данные необходимы органам управления для анализа движения кадров, своевременной подготовки и переподготовки рабочих и специалистов, проведения сбалансированной кадровой политики.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Претворение в жизнь решений XXVII съезда КПСС по ускорению социально-экономического развития советского общества требует коренных изменений в области научно-технического прогресса. На решение этой стратегической задачи в значительной мере направлена осуществляемая в стране глубокая перестройка хозяйственного механизма и системы управления.

Осуществить коренные сдвиги в управлении научно-техническим прогрессом невозможно без обеспечения необходимой экономической информацией, основу которой составляют статистические показатели.

Центральный Комитет КПСС и Совет Министров СССР приняли специальное постановление от 17 июля 1987 г. № 822 «О мерах по коренному улучшению дела статистики в стране», в котором поставлена задача обеспечить в полной мере потребности руководящих органов и широкой общественности в надежной, своевременной, глубоко аналитической информации.

Значение статистических показателей в управлении научно-техническим прогрессом определяется целым рядом их функций. Прежде всего статистические показатели позволяют определить уровень и динамику конкретных научно-технических достижений в целом по изучаемой совокупности предприятий и организаций, выявить общие закономерности и взаимосвязи науки, техники, производства и социального развития. Эти данные составляют основу для формирования плановых решений в области научно-технического прогресса, особенно в долговременной перспективе.

Без статистических показателей невозможно осуществлять единую научно-техническую политику, разрабатывать Комплексную программу НТП, обеспечивать согласованность и пропорциональность развития науки, техники, производства и социальной сферы.

Статистические показатели, отражающие фактическое состояние дел в развитии науки и техники, необходимы также для оценки и контроля выполнения плана, выработки решений по устранению возникших недостатков.

Они составляют базу для проведения сравнительного анализа развития науки, техники и производства в различных отраслях народного хозяйства и регионах, сопоставления достижений страны и отдельных ее отраслей, предприятий (объединений) с зарубежными партнерами в области научно-технического прогресса.

Важную роль выполняют статистические показатели в изучении приоритетных направлений научно-технического прогресса, выявлении резервов ускорения развития науки и техники, их воздействия на эффективность производства.

Объективные стратегические показатели имеют большое значение в пропаганде достижений отечественной науки и техники, обеспечении гласности, концентрации внимания общественности на использованных резервах ускорения научно-технического прогресса, эффективности использования его достижений.

Единство содержания и методологии исчисления статистических показателей позволяет им обеспечивать объективное отражение общественных явлений и сопоставимость результатов на разных уровнях управления.

Демократизация управления, предусматривающая расширение прав предприятий (объединений), их самостоятельность, требует нового подхода к решению многих вопросов ускорения научно-технического прогресса. Объективные статистические показатели должны помочь работникам на каждом участке деятельности глубже анализировать собственные достижения, увязывать их с результатами других коллективов, правильно ориентироваться в научно-технической политике. Все это обусловливает необходимость глубокого изучения статистических показателей и использования их в практической деятельности.

# ПЕРЕСТРОЙКА УПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИКОЙ В КИТАЕ

Характер экономических реформ, осуществляемых в Китайской Народной Республике в конце 70-х — начале 80-х годов, показывает, что Китай во многих важных отношениях отказался от хозяйственной системы, заимствованной в 50-х годах у Советского Союза. Однако пока не ясно, выльются ли эти перемены в полный отказ от экономики советского типа или реформы будут частичными, и в результате сформируется экономика, сохраняющая основные черты прежней системы, но несколько измененной. Чтобы попытаться ответить на этот вопрос, необходимо проанализировать развитие событий последних десяти лет.

Воздействие «культурной революции» на экономику страны было не столь сильным, как на политику и некоторые другие сферы общественной жизни. В промышленности достигнутый в 1966 г. уровень производства был восстановлен в большинстве отраслей к 1969 г., в некоторых — к 1970 г. В 1966—1976 гг. среднегодовой прирост промышленной продукции составил 9,5%, а производство зерновых — 3,6%, т. е. темпы роста по мировым стандартам были весьма высокими. В китайской экономике в тот период не было глубокого и продолжительного спада, она росла.

Что же в таком случае толкнуло новое китайское руководство на попытки перестраивать экономику? Частичный ответ можно найти в том, что «стабильное» состояние экономики в период «культурной революции» (1966—1976 гг.) было чисто внешним. Во-первых, высокие темпы роста достигались только экстенсивными методами, очень высокой нормой накопления, эффективность не повышалась. В результате жизненный уровень народа рос медленнее по сравнению с национальным доходом, и население почти ничего не получало от экономического развития.

Во-вторых, политика планирования в конце 60-х годов и в течение большей части 70-х была порочной: экономика не производила того, в чем ощущалась наибольшая потребность. Например, стали производилось много, но ассортимент ее был неподходящим, энергетика развивалась крайне недостаточно.

Конечно, новое руководство имело четкое представление о проблемах, порожденных политикой предшествующего десятилетия. Его неудовлетворенность сложившимся экономическим положением была вызвана отчасти отрицательной реакцией на некоторые аргументы критиков «слева» во время «культурной революции». Оно также стало яснее понимать, что Китай все больше и

больше отстает от других стран в экономическом отношении, даже от своих восточноазиатских соседей.

В силу этих и других причин китайское руководство в конце 70-х годов сделало попытку решить две проблемы, бывшие яблоком раздора между «левыми» и «правыми» в годы «культурной революции, — повысить роль внешней торговли в развитии экономики, науки и техники и роль материального стимулирования в подъеме производства. Первая проблема была однозначно решена в пользу развития и расширения внешней торговли.

Проблема материального стимулирования решалась относительно радикальными методами: в промышленности была восстановлена практика повышения разрядов для рабочих и служащих, а также сдельная заработная плата, премии, был повышен уровень зарплаты; в сельском хозяйстве увеличены закупочные цены на сельскохозяйственную продукцию. В результате этих мер спрос превысил предложение товаров и официальный индекс розничных цен вырос к 1980 г. на 7,5%, однако реальный уровень инфляции был выше.

Новые китайские руководители, столкнувшись с хаосом в управлении внешнеторговой деятельностью и растущим инфляционным давлением, решили приостановить движение реформы и сохранить систему централизованно управляемой экономики. Однако этого не получилось, и на третьем пленуме ЦК КПК в декабре 1978 г. было принято решение не отступать, а выдвинуться дальше вперед по пути реформ. Цель дальнейшего совершенствования управления состояла в том, чтобы преодолеть застойные явления предыдущих 20 лет, добиться существенного повышения темпов роста экономики и уровня жизни населения.

Главную роль в решении этой задачи сыграли преобразования в деревне, проведенные в 1979—1984 гг. Благодаря переходу от системы «производственных бригад» к семейному подряду удалось достигнуть резкого подъема сельскохозяйственного производства. Его среднегодовые темпы роста за этот период составили в реальном исчислении 7,9% против 2,9 в предшествующие 20 лет. За эти же годы темпы роста валового национального продукта достигли 8,2%, а национального дохода — 7,1%. Таким образом, проведенные преобразования в деревне позволили преодолеть кризисную ситуацию, сложившуюся в конце 70-х годов, и заложить прочный фундамент для дальнейшего углубления реформы.

В октябре 1984 г. на очередном пленуме ЦК КПК были подведены итоги первого этапа экономической реформы. Отметив успех перестройки в деревне, пленум поставил задачу ее дальнейшего развития и распространения на все сферы экономики, вплоть до создания нового хозяйственного механизма в масштабах страны. В седьмом пятилетнем плане экономического и социального

развития республики на 1986—1990 гг. записано: «В процессе реформы хозяйственной системы в годы седьмой пятилетки нужно главным образом ухватиться за следующие три взаимосвязанных аспекта. Первый — еще более усилить дееспособность предприятий, в особенности крупных и средних предприятий общенародной собственности, чтобы они действительно стали относительно независимыми хозяйственными организациями, стали социалистическими товаропроизводителями и хозяйственными единицами, работающими на началах хозяйствования и самоокупаемости. Второй — и дальше развивать социалистический товарный рынок и постепенно усовершенствовать рыночную систему. Третий — в государственном управлении предприятиями постепенно перейти от проведения главным образом непосредственного контроля к осуществлению преимущественно косвенного контроля, создать новую социалистическую систему макроэкономического управления». Конечная задача в этой области определяется так: за пять лет или немногим более длительный срок заложить в основном фундамент социалистической хозяйственной системы нового типа, имеющей китайскую специфику.

Качественные цели экономического развития находят свое отражение в количественных показателях планов на седьмую пятилетку и на более длительную перспективу. Характерно, что на седьмую пятилетку запланированы более низкие темпы роста по сравнению с достигнутыми в шестой: по сельскому хозяйству — 6%, по промышленности — 7,5 (в шестой было 8 и 11% соответственно). Это не случайно. Руководители партии и правительства пришли к выводу, что невозможно проводить перестройку структуры экономики и реформу механизма хозяйствования, одновременно форсируя высокие темпы роста.

Реализация экономической реформы базируется на некоторых важнейших принципах. Это прежде всего опора на многоукладность экономики, развитие товарно-денежных отношений, всемерное расширение внешнеэкономических связей, а также принцип «раскрепощения сознания и производительных сил».

Рассмотрим несколько подробнее эти принципы реформы. Первый — многоукладность экономики. В настоящее время в Китае наблюдается четыре сектора хозяйства: государственный, коллективный, частноиндивидуальный и государственно-капиталистический. Они представлены соответствующими государственными, коллективными, частноиндивидуальными и смешанными (с иностранным капиталом) предприятиями. Доля каждого сектора колеблется в зависимости от сферы экономики. Так, в промышленности, финансах, в отраслях инфраструктуры преобладает государственный сектор; в сельском хозяйстве — коллективный; в сфере услуг и торговле доминирует частноиндивидуальный и коллективный секторы. В целом в экономике прослеживается тенденция постепен-

ного увеличения доли производства и обращения, приходящейся на негосударственный уклад хозяйства. Так, в седьмом пятилетнем плане (1986—1990 гг.) пропорции капиталовложений между тремя ведущими секторами экономики сложатся в соотношении: государственный сектор — 70%, частноиндивидуальный — 18, кооперативный — 12%.

Следует отметить, что государство активно поощряет хозяйственные связи между предприятиями различных укладов на основе взаимной выгоды, причем допустимы различные комбинации, в том числе и с участием иностранного капитала. В то же время допускается конкуренция между секторами, например, государственные, кооперативные и частноиндивидуальные магазины соперничают друг с другом в качестве обслуживания, в ценах, в предложении товаров и т. д.

Второй важнейший принцип экономической реформы — всемерное развитие товарно-денежных отношений. Конечная цель в этом плане состоит в создании «системы социалистического рынка». При этом имеется в виду рынок в широком смысле, включающий в себя не только рынок товаров потребительских и инвестиционных, но и рынки финансовых средств, рабочей силы, научно-технических достижений. Пока что в деле создания «социалистического товарного рынка» Китай, по признанию своих хозяйственных руководителей, находится лишь в начале пути. В настоящее время относительно сформировавшимися являются только рынки потребительских товаров и отдельных видов средств производства, в то время как рынки рабочей силы и научно-технических достижений находятся в зачаточном состоянии.

Третий принцип реформы — расширение внешнеэкономических связей. Реализация этого принципа идет по нескольким направлениям, важнейшие из которых — привлечение в страну иностранного капитала (главным образом в форме смешанных предприятий с участием государства), активизация внешнеторговой деятельности, развитие культурных и научных связей с другими государствами. Таким образом, Китай рассчитывает быстрее использовать современные достижения мировой экономики, науки и культуры и за счет этого ускорить собственное развитие. В частности, создание смешанных предприятий с участием иностранного капитала преследует следующие цели: поступление с Запада современной техники и технологии, освоение передового управленческого опыта, получение дополнительной валюты, доступ к международной экономической информации.

Особую роль в реализации экономической реформы играет принцип «раскрепощения сознания и производительных сил». На практике он означает, что при выборе средств и методов социалистического строительства отбрасываются ограничения, существовавшие в недалеком прошлом и уходящие своими корнями в при-

митивное, догматическое представление о социализме. Как отмечалось на XIII Всекитайском съезде КПК, «за многое, что по своей сущности не являлось социалистическим и сковывало развитие производительных сил, как и за то, что было пригодным лишь в особых исторических условиях, мы упорно держались как за «принципы социализма».

Сегодня при осуществлении реформы важнейшим критерием для выбора тех или иных элементов нового хозяйственного механизма является не то, насколько предлагаемая новация соответствует известным представлениям, а то, насколько она благоприятствует развитию производительных сил и повышению уровня жизни населения. Раскрепощение экономического сознания в наиболее яркой форме проявляется в подходе китайского руководства и ученых к вопросам собственности и распределения доходов. Тезис о единой общенародной собственности как наиболее правильной и эффективной, по существу, заменен тезисом о плюралистичности форм собственности с добавлением о возможности отделения права собственности от права хозяйствования.

Существенно, что роль и место каждой формы собственности в народном хозяйстве определяются прежде всего по критерию эффективности. Так, например, сейчас КПК считает недостаточным развитие кооперативных, индивидуальных и частных хозяйств исходя из того, что они могли бы играть более значительную роль в экономике и внести больший вклад в строительство социализма. Подобная позиция тем более знаменательна, что за годы реформы доля названных укладов в экономике заметно возросла (в розничном товарообороте, например, с 7,4% в 1978 г. до 52,6% в 1986 г.).

Все названные принципы экономической реформы в Китае составляют в какой-то мере концептуальную основу. Что же касается практической реализации реформы, то в разных отраслях и регионах страны она начиналась в различное время, проходила с разной степенью интенсивности и достигла соответственно неодинаковых результатов. Здесь необходимо отметить, что первой сферой внедрения новых хозяйственных принципов стало сельское хозяйство. Именно здесь за годы реформы произошли наиболее видимые перемены. В период первого этапа хозяйственной реформы (1979—1984 гг.) в китайской деревне сформировался новый, более эффективный механизм взаимоотношений между крестьянами и государством. Этот механизм можно представить в форме своеобразной пирамиды, в основании которой находится около 170 млн. индивидуальных крестьянских хозяйств, в среднем звене — приблизительно 500 тыс. кооперативов (производственных, потребительских, сбытовых), а в высшем — государство, выступающее как главный заказчик и покупатель сельскохозяйственной продукции.

В соответствии с хорошо известными принципами продовольственного налога государство определяет объем сельскохозяйственной продукции, которую крестьянин должен продать, а взамен предлагает ему по твердым ценам необходимые промышленные товары: удобрения, топливо, машины, инвентарь и т. д. Вся остальная сельскохозяйственная продукция реализуется по усмотрению самих крестьян либо на свободном рынке, либо через сбытовой кооператив, либо через государственные магазины, с которыми заключаются соответствующие договоры.

Путем постепенного сокращения объема и номенклатуры закупок государство снижает степень своего прямого контроля над сельскохозяйственным производством и дает больший простор товарно-денежным отношениям. Одновременно с этим государственные сельскохозяйственные ведомства от прямого планирования и администрирования переключаются на разработку перспективных и текущих прогнозов конъюнктуры рынка. Воздействие же на масштабы и структуру сельскохозяйственного производства предполагается осуществлять все более косвенными методами: посредством изменения государственных закупок, цен, налогов, а также с помощью кредитной политики.

Значительную роль в осуществлении хозяйственных преобразований в деревне играют кооперативы, куда входят, помимо сбытовых и потребительских, производственные, которые за определенную плату осуществляют агротехническую обработку крестьянских наделов, а также кооперативные сберегательные кассы. Большинство действующих сейчас сельских кооперативов создано самими крестьянами при минимальной помощи государства. В своей аграрной политике китайское руководство не применяет больше методов «кооперации сверху», но, действуя по принципу «давать проявиться новым хозяйственным методам и облекать их в форму законов, когда они созреют», предоставляет инициативу самим крестьянам.

Немалый интерес представляет вопрос о путях дальнейшего развития аграрной реформы в Китае. Анализ правительственных документов позволяет предположить, что в ближайшей перспективе это развитие будет идти в двух направлениях. С одной стороны, посредством расширения кооперации, а с другой — путем укрупнения наиболее перспективных крестьянских хозяйств. Последнее имеется в виду осуществлять за счет разрешения аренды крестьянами земли друг у друга и перераспределения земельных наделов, покинутых хозяевами, т. е. ушедших из сферы сельскохозяйственного производства. Рассчитывая на успешное преодоление трудностей второго этапа аграрной реформы, китайское руководство ставит перед сельским хозяйством страны достаточно высокие показатели роста. Степень выполнения этих планов будет зависеть в значительной мере от того, насколько успешно китайский крес-

тьянин сможет приспособиться к новому, более высокому уровню товарно-денежных отношений в деревне.

Перестройка хозяйственного механизма в промышленности начала активно проводиться с 1985 г. При всех различиях между сельским хозяйством и промышленностью Китая главное содержание преобразований в городе, по существу, совпадает с путями реформы в деревне, поскольку также основано на расширении хозяйственной самостоятельности производителей и переходе от разверсточных к налоговым отношениям с государством. Главная цель экономической реформы в промышленности состоит в том, чтобы превратить предприятия в относительно независимые хозяйственные единицы, имеющие полную автономию в управлении и несущие полную ответственность за свои прибыли и убытки.

С помощью всемерного расширения экономической самостоятельности социалистических предприятий предполагается вдохнуть в них большую жизненную энергию и достичь более удовлетворительной комбинации их ответственности, прав и интересов с интересами и полномочиями отраслевых органов управления местных органов власти. В области планирования в соответствии с установкой на создание нового соотношения между планом и рынком проводится сужение объема и номенклатуры централизованно планируемой продукции. В настоящее время централизованный план охватывает примерно третью часть всей промышленной продукции. Остальные $^2/_3$ делятся примерно поровну между так называемым направляющим планом и свободным рынком. Существенно, что в будущем имеется в виду регулировать через рынок более половины промышленного производства.

Расширение хозяйственной самостоятельности предприятий заключается в том, что в настоящее время план большинства из них содержит лишь показатели объема производства с учетом ассортимента, выполнения контрактов и договоров и величину прибыли. С последней взимается налог, который обычно составляет 30%, но с учетом местных налогов ставка может доходить до 70%. На практике налоги поглощают примерно половину прибыли. Остальное делится между расходами на расширение производства, социальные нужды и материальное стимулирование в соотношении приблизительно 2 : 1 : 1. В случае если часть продукции идет на экспорт, то 20—25% валютной выручки поступает в распоряжение предприятия и может использоваться по усмотрению руководства на развитие производства.

Самостоятельность предприятий в сфере реализации подкрепляется ростом их независимости в области материально-технического снабжения. Фондирование средств производства постепенно заменяется обеспечением предприятий через оптовые рынки. Так, в 1987 г. через рынки средств производства распределялось свыше 50% угля и стали, 70% деловой древесины и 85% цемента,

Доля сырья и оборудования, реализуемых через оптовые рынки, быстро растет, и в 1987 г. оборот этих рынков вырос на 70% и достиг 15% общего объема реализации средств производства.

Аналогичные процессы происходят и в сфере обеспечения предприятий финансовыми ресурсами: централизованное фондирование инвестиций пока еще играет ведущую роль, но постепенно возрастает значение самофинансирования предприятий, а также финансирования с помощью выпуска займов, продажи акций и обращения к банковскому кредиту.

В новых условиях хозяйствования, когда предприятия уже не находятся в строгом подчинении министерств и сами начинают нести ответственность за производственные и финансовые показатели, выбор партнеров и т. д., резко возрастает значение норм хозяйственного законодательства. За годы реформы в Китае приняты десятки законов и постановлений, регулирующих экономическую деятельность предприятий. Для предприятий государственного сектора важнейшим таким законом стал закон о промышленном предприятии, общенародной собственности. Этот закон, принятый в апреле 1988 г., закрепляет за предприятиями статус «социалистических производителей», обладающих широкой независимостью во всех хозяйственных вопросах, определяет права их руководителей, формулирует единые нормы договорных обязательств.

Значительные изменения претерпевают условия найма и увольнения рабочей силы на государственных предприятиях. Закон о найме, утвержденный в октябре 1986 г., отменяет сложившуюся систему закрепления рабочей силы, заменяет ее системой трудовых контрактов, тесно привязывает зарплату к прибыли и т. д.

Опыт создания нового хозмеханизма в Китае, накопленный в последние годы, имеет большое научное и практическое значение.

Материал к публикации подготовил С. Дударев

## СОДЕРЖАНИЕ



**Глисин Федор Филиппович**

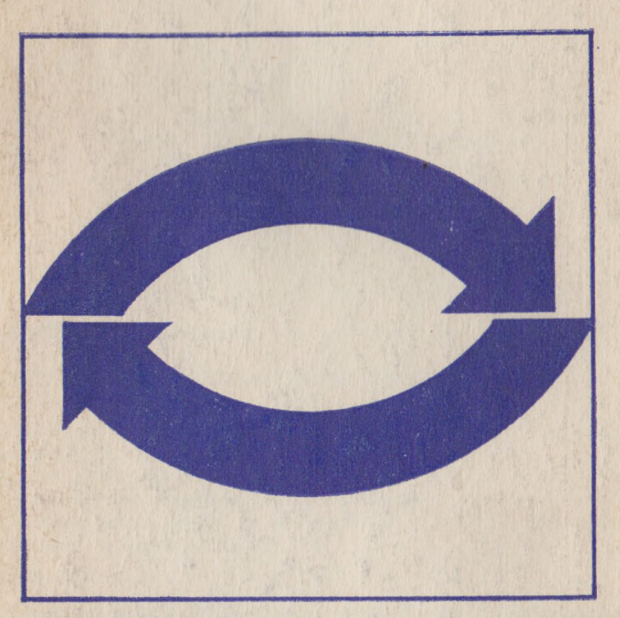
СТАТИСТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ В УПРАВЛЕНИИ НТП

Главный отраслевой редактор В. А. Бабайцев
Редактор В. П. Орлов
Младший редактор Н. Ю. Курицына
Художественный редактор М. А. Гусева
Технический редактор Н. В. Клецкая
Корректор Л. В. Иванова

ИБ № 9635

Сдано в набор 05.07.88. Подписано к печати 26.08.88. А-03795. Формат бумаги 70×108 1/32. Бумага тип. № 2. Гарнитура журнально-рубленая. Печать высокая. Усл. печ. л. 2,80. Усл. кр.-отт. 2,89. Уч.-изд. л. 3,65. Тираж 23 900 экз. Заказ 1473. Цена 11 коп. Издательство «Знание». 101835, ГСП, Москва, Центр, проезд Серова, д. 4. Индекс заказа 883110.
Типография Всесоюзного общества «Знание». Москва, Центр, Новая пл., д. 3/4.

11 коп. Индекс 70104



ЗНАНИЕ

НОВОЕ В ЖИЗНИ, НАУКЕ, ТЕХНИКЕ